ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಡಾ|| ಎಂ ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

1979

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರಕಟಣೆ—2 (ತೃತೀಯ ಮುದ್ರಣ)

ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

1979

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-24.

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

'ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ' ಒಂದು ಪ್ರೌಢಪ್ರಬಂಧ. ಈಗಾಗಲೇ ಇಪ್ಪತ್ತೈದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೇಲೆ ಬರೆದ ಡಾ॥ ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ ಅವರು ಇದರ ಲೇಖಕರು. ಅರ್ಧಶತಮಾನದ ಆಳ ಸಂಶೋಧನೆ, ಬೋಧನೆ ಹಾಗೂ ಆಡಳಿತಗಳ ಫಲ ಈ ಗ್ರಂಥ. ಇದರ ಸತ್ವವು ಇದರ ಬಹುಮುಖ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಬೋಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಪೀಡೆಬಾಧೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸಲು ಸದಾ ಹೆಣಗುತ್ತಿರುವ ಸಂಶೋಧಕರು, ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಫಲವನ್ನು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು, ಕ್ರಿಮಿ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿ, ಪೂರೈಸುತ್ತಿರುವ ಒಳವರಿ ವಸ್ತುಗಳ ಪೂರೈಕೆದಾರರು ಹಾಗೂ ಹಲವಾರು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗಿ ತೊಂದರೆ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು, ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೆ ಈ ಗ್ರಂಥವು ಸಮಾನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಪೀಡೆಗಳೆಂದರೇನು ? ಹತೋಟಿಯ ಬಗೆ ಹೇಗೆ ? ರಕ್ಷಣೆಯೆಂತು ? ವಿನಾಶದ ಸ್ವರೂಪವೆಂಥದು ? ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಆಚರಣೆಗಳಾವುವು ? ಜನತೆ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ, ಇಲ್ಲವೆ ತಿಳಿದಿರಬೇಕಾದುದೇನು ? ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕಿದ್ದರೇನು ಮಾಡಬೇಕು ? ಈ ಹಲವು ಗಂಭೀರ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸುಲಲಿತ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ, ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದವುಗಳಾದ ಭತ್ತ, ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡ, ಹರಳು (ಔಡಲ), ನೆಲಗಡಲೆ, ತೆಂಗು, ಕಾಫೀ ಈ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗಂಡಾಂತರಕಾರಿಗಳಾದ ಕೆಲವು ಪೀಡೆಗಳ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳು ಈ ಚಿಕ್ಕ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿವೆ.

ಈ ಗ್ರಂಥದ ಮೊದಲ ಮುದ್ರಣದ ಪ್ರತಿಗಳೆಲ್ಲ ಮುಗಿದಿವೆ; ಬೇಡಿಕೆ ಅಪಾರವಾಗಿದೆ. ಈಗ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣಗೈದಿದೆ.

ಶ್ರಾವಣಮಾಸ, ಸಿದ್ಧಾರ್ಥಿ ಸಂವತ್ಸರ
ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕ 1901,
ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ,
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ,
ಬೆಂಗಳೂರು–560 065.

ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕ. ಅ. ಸ. ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಲೇಖಕರ ಮಾತು

(ಮೊದಲ ಮುದ್ರಣ)

ಮುನ್ನುಡಿಯ ಮೂರು ಮಾತುಗಳ ಮೊದಲು, ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ಹಲವು ಪದಗಳ ಪೈಕಿ, 'ಪೀಡೆ' ಮತ್ತು 'ಬಲಿ' ಎಂಬ ಪದಗಳನ್ನು ವಿಶದೀಕರಿಸ ಬೇಕು. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ 'ಪೆಸ್ಟ್' ಎಂಬುದಕ್ಕೆ 'ಪೀಡೆ' ಎಂದೂ, 'ವಿಕ್ಟಿಮ್' ಎಂಬುದಕ್ಕೆ 'ಬಲಿ' ಎಂದೂ, ಉಪಯೋಗಿಸಿದೆ. ಇವೆರಡರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು. ಉಪದ್ರವ ಕಾರಿಯಾದುದೆಲ್ಲ ಪೆಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಪೀಡೆ. ಇದರಲ್ಲಿ, ಕೀಟ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಜಂತು ಹುಳು, ನಂಜು, ಏಕಾಣುಗಳು, ಇತರ ಕಶೇರುಕ, ಅಕಶೇರುಕಗಳು, ಕಳೆ, ಹವಾ ಗುಣ ಇತ್ಯಾದಿ, ಒಂದೊಂದೇ! ಅಥವಾ ಹಲವು ಒಟ್ಟಿಗೆ, ಉಪದ್ರವಕಾರಿಗಳಾಗ ಬಹುದು. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹತೋಟಿ ಬೇಕು. ಒಂದೊಂದಕ್ಕೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಹತೋಟಿ ಸಮಗ್ರವಾಗಬೇಕಾದುದರಿಂದ, ಉಪದ್ರವಕಾರಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಅನ್ವ ಯಿಸುವಂತೆ 'ಪೀಡೆ' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದೆ. ಬಲಿ ಎಂಬುದೂ, ಹಾಗೆ ; ಬೆಳೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಕೃಷಿ ಬಹು ವ್ಯಾಪಕ ; ಬೆಳೆ ಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ವನ, ಹೈನು, ಮೀನು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯೂ ಅಷ್ಟೇ ಬಹುವ್ಯಾಪಕ. ಅದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವೇ ಅಲ್ಲ ; ಶಾಶ್ವತ ವಾಗಿರಲು, ಸದಾ ಗಮನವಿಟ್ಟು, ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಆಚರಿಸುತ್ತಿರಲೇ ಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮಗಳು ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ, ಪ್ರಾಣಿ, ಹವಾಗುಣ, ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡು, ಹಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ರೈತರ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಈ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕೆಲವು ಕ್ರಮ ಗಳನ್ನು, ಯೋಗ್ಯತಾನುಸಾರವಾಗಿ, ನಿಯಮಿಸಿದ್ದಾರು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಬೇಸಾಯದ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ಯಾಂತ್ರಿಕ, ಭೌತಿಕ ಕ್ರಮಗಳು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಉಪಯೋಗ, ಕಾನೂನು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು. ಇವನ್ನು ಒಂದೊಂದನ್ನೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಾಗಿ ಆಚರಿಸದೆ, ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ, ಸರಿಯಾಗಿ, ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸ ಬೇಕು.

ಈಚೆಗೆ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ, ವಿವೇಚನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಹಲವು ಅನಪೇಕ್ಷ

ಣೀಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳುಂಟಾಗುತ್ತಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ವಾಗಿ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಾದರೂ, ಅದು, ಉಳಿಯದೆ,ಮತ್ತು ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಾಗಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಮತೆಯ ಏರುಪೇರು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಇದಾಗ ಬಾರದು.

ಅಲ್ಲದೆ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಜಟಿಲ; ಕೃಷಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಂಶಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸೇರಿವೆ. ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪೀಡೆಯ ಸ್ವಭಾವ, ಜೀವ ಚರಿತ್ರೆ, ಆಸರೆಗಳು, ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ತಿಳಿದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಗಮನಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಜೀವಿಗಳಾದ್ದರಿಂದ, ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಲ ತಿಳಿದುಬಂದ ವಿಷಯ ಸದಾಕಾಲಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಡಿಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಬೆಳೆದುದರಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಎಳ್ಳಷ್ಟನ್ನೂ ಬಿಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಸಮಗ್ರಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ, ಡಾ|| ಬ್ರ್ಯಾಯನ್ ಪಿ. ಬೆಯಿರ್ಸ್‌ ರವರ 'ಪೆಸ್ಟ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್' ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕ ಸಮಯೋಚಿತವಾಗಿದೆ. ವಿಷಯ ಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ, ಅದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಭಾವಾನುವಾದ ಮಾಡಿದೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ, ಕೆಲವೇ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಉಳಿದುದೆಲ್ಲ ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು. ಅವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಈ ಪುಸ್ತಕ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆಂದು ನಂಬಿಕೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕನ್ನಡ ಪದಗಳು ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದೆ, ಭಾಷೆ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದೆ, ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಮೂಲಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೆ, ಆ ತಪ್ಪು ನನ್ನದು.

ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲು, ಕೊನೆಯ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ, ಈಗ ತಿಳಿದು ಬಂದಿರುವ ವಿಷಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ, ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದು ಮೂಲ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸ ಬಲ್ಲದು. ಪೀಡೆ ವಿಷಯಗಳು ತಿಳಿದು ಬಂದಂತೆಲ್ಲ, ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಬೇಕು, ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು, ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಆಚರಿಸಬೇಕು. ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಲು ಓದುಗರ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಗುವುದು.

ಈ ರೀತಿ ಡಾ|| ಬ್ರ್ಯಾಯನ್ ಪಿ. ಬೆಯಿರ್ಸ್‌ರವರ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲು ಅವರ ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಅವರು ನನ್ನ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಗೆ ಈ ರೀತಿ

ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ: "I would be honoured if you would use parts of 'Pest Management' and you have my personal permission to do so". ಅವರಿಗೆ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆ.

ಕನ್ನಡದ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಡಾ|| ಜಿ. ಪಿ. ಚನ್ನಬಸವಣ್ಣ, ಅಸೋಸಿಯೇಟ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್, ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನ, ಡಾ|| ಡಿ. ಎಸ್. ತೋಂಟದಾರ್ಯ, ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್, ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನ, ಶ್ರೀ ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್, ಅಸೋಸಿಯೇಟ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್, ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಆರ್. ದ್ವಾರಕೆನಾಥ್ ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್‌ಷನ್ ಎಜ್ಯುಕೇಷನ್, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರು, ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಜಾಧವ್ ಅವರು ಸ್ವಚ್ಛಪ್ರತಿಯನ್ನು ಬರೆದು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು.

ಹೆಬ್ಬಾಳ್–ಬೆಂಗಳೂರು
ಮಾರ್ಚ್, 25, 1971

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಪರಿವಿಡಿ

ಪೀಠಿ ನಿವೇದನೆ

೧. ಪೀಡೆಗಳು

ಮಾನವನ ಹಿತಕ್ಕಾಗಿ ಸನ್ನಿವೇಶದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಗತ್ಯ; ಅದರಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯೂ ಸೇರಿದೆ. ಸನ್ನಿವೇಶದ ನಿರ್ವಹಣೆ ವಿವಿಧ; ಮಾನವನ ಹಿತದ ಸಾಧನೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು, ಹಲವು ಬಗೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗಳು–ಜಮೀನು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ, ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಮತ್ಸ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳ ಗುರಿಯೇ ಬೇರೆ. ಅದು, ಮಾನವ ಮತ್ತು ಅವನ ಆಸ್ತಿಪಾಸ್ತಿಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಪಡಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ವಾಗದಂತೆ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಗಳು.

ಈ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ವಿವೇಚನಾ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಂಥ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಜನರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ, ಅಂದರೆ, ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಭಾವದ ಮೇಲಿನ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಅವುಗಳ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ, ಆಕ್ರಮಣದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವುದು.

ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು–ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳೇನು? ಕ್ರಮಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಹೇಗೆ? ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವುದು ಹೇಗೆ? ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಹೇಗೆ? ಅವುಗಳನ್ನು ಏಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ? ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಬಹುದು?

ಅಸ್ತಿತ್ವ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳು–ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು. ಇವು ಏನು ಎಂಬುದನ್ನು ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಪೀಡೆಗಳು ನಮಗೂ, ನಮ್ಮ ಆಸ್ತಿಪಾಸ್ತಿಗಳಿಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ (ನ್ಯಾಯವಾಗಿ ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೂ) ಹಾನಿಕರವಾದ ಜೀವಿಗಳು. ಅವು, ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯ, ಕ್ಷೇಮ, ಉಳಿವುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಅವುಗಳಲ್ಲದೆ, ರೋಗಗಳು, ಕೆಟ್ಟ ಹವೆ, ಮನುಷ್ಯರ ಅಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅಯೋಗ್ಯತೆಗಳೂ ಇವೆ. ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ನಷ್ಟವೆಷ್ಟೆಂಬುದು ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವಾಗಿದೆ.

ಪೀಡೆಗಳುಂಟಾಗಲು, ನಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೇ ಕಾರಣವಾದರೂ, ಆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಅವನ್ನು ಶಮನ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ನಿಜವಾಗಿ, ಬೇರೆ ಕ್ರಮವನ್ನು

ಆಚರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ, ಅವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು, ಅವುಗಳ ಉಪದ್ರವವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡುತ್ತೇವೆ. ಆಗ ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಗಳು, ನಮ್ಮ ಆಶೆ ಮತ್ತು ನಂಬಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊರತು, ತರ್ಕಬದ್ಧವೂ ಅಲ್ಲ, ವಾಸ್ತವಿಕವೂ ಅಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಪೀಡೆಗಳಾವುವು, ಅವೇನು ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏನು ಎಂಬ ವಿಷಯಗಳನ್ನು, ಚರ್ಚಿಸುವ ಮೊದಲು, ಆ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಬೇಕು.

'ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ' ಹಲವು ಅರ್ಥಗಳಿವೆ; ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ವಿವಿಧ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವು ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಹಿತಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಾದ ಜೀವಿಗಳು, ಸಂಪ್ರದಾಯವಾಗಿ, ಕೀಟಗಳ ಹೊರತು ವೈದ್ಯಕೀಯ, ಪಶುವೈದ್ಯ ಮತ್ತು ಕಡಲಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪೀಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಅವುಗಳ ಜತೆಗೆ, ಸಸ್ಯಗಳ ಜಂತು ಹುಳುಗಳು (ಮನುಷ್ಯರ, ಕಶೇರುಕಗಳ ಜಂತು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು), ಸಸ್ಯರೋಗಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು (ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬರುವ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತಯಾರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೆಡಿಸುವ ಅಣುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು) ಇಲಿ, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮೊದಲಾದ ಹಾನಿಕರ ಕಶೇರುಕಗಳು, ಕಳೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವವರು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯವ್ಯಾಧಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು. ಅವರೂ ಸಹ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಪ್ರತ್ಯೇಕವೆ.

ಒಂದು ಜೀವಿಯನ್ನು ಪೀಡೆಯೆನ್ನಬೇಕಾದರೆ, ಅದು ನಮಗೂ ನಮ್ಮ ಆಸ್ತಿಗೂ ಹಾನಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಅಥವಾ ಹಾನಿ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ತೋರಿದಾಗ ಮತ್ತು ಏನಾದರೂ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು, ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ತೋರಿದಾಗ. ತೊಂದರೆ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರದಿದ್ದರೆ, ಸಾಕಷ್ಟಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ದೇವರು ಮಾಡಿದ್ದೆಂದು ನಂಬುವುದಾದರೆ ಆಗ ಹಾನಿಕರ ಜೀವಿಯನ್ನು ಪೀಡೆಯೆಂದು ಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಬಂದಂತೆಲ್ಲ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ, ಮೊದಲು ಹಾನಿಕರವಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದ ಜೀವಿಗಳು ಪೀಡೆಗಳೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿವೆ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಜೀವಿಗಳೆರಡಕ್ಕೂ, ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ ; ಎರಡಕ್ಕೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಲ್ಲದೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಜನಜೀವನದ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ, ಮೊಧಲು ಗಣನೆಗೆ ಬಾರದಿದ್ದ ನಷ್ಟದ ಮಟ್ಟವೂ, ಸಹಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಪೀಡೆಗಳ ಹಾನಿಗೆ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವೇ ಬಲಿ. ನಮ್ಮ ಆಸ್ತಿಪಾಸ್ತಿಗಳು ಇನ್ನೂ ನೇರವಾದ ಬಲಿಗಳು. ಹಾನಿಪಡುವವುಗಳು 'ಬಲಿ'.

ಪೀಡೆಗಳ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ನಾವು ನಮಗಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ, ಆ ಪರಿಣಾಮ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ಅನ್ನ, ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಶಗಳಿವೆ. ಒಂದನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ನಮ್ಮ ಅಜ್ಞಾನ, ಸೋಮಾರಿತನ ಮತ್ತು ಮುಂದಾಲೋಚನೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು. ಇದು ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನೂ ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಇತರರು ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲೂ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ಪೀಡೆಗಳ ಹಾನಿ ವಿವಿಧ : ಹಲವು ವೇಳೆ, ಅವು ತಿಂದು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, 'ಬಲಿ' ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಕೆಡಕನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ; ಅಲ್ಲದೆ, ತಮ್ಮ ಸ್ರವಣ ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜನೆಗಳಿಂದಲೂ ನಂಜುಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ; ಪರೋಪಜೀವಿ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಹಾನಿಪಡಿಸುತ್ತವೆ ; ತಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯಾಬಲ, ಆಕಾರ, ನಡತೆ, ಉತ್ಪತ್ತಿಗಳಿಂದ, ಶಬ್ದಮಾಡಿ, ಆತಂಕಪಡಿಸಿ, ಉದ್ರೇಕಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ; ಉಪಕಾರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸಿ, ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಜೀವಿ ಪೀಡೆ ಅನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಅದು ಮಾಡುವ ಹಾನಿಯ ಮೇಲಲ್ಲ ; ನಾವು ಅದರ ಹಾನಿಯನ್ನು ಸಹಿಸುವಷ್ಟರ ಮೇಲೆ. ಹಾನಿಯ ವಿಷಮಾವಸ್ಥೆಯ ಮಟ್ಟವೊಂದಿದೆ. ಹಾನಿ ಆ ಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಸಹಿಸಬಹುದು. ಅದು ಆ ಮಟ್ಟದ ಮೇಲಾದರೆ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ವಿಷಮವಾಗಿ, ಆ ಜೀವಿ ಪೀಡೆಯೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಹಾನಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟ, 'ಬಲಿ', ಸ್ಥಳ, ಜನರನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರು, ಹಾನಿಯಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಉಪಯೋಗವು ಕಡಮೆಯಾಗದಿದ್ದರೂ, ಅದನ್ನು ಸಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕಡಮೆ ಮಟ್ಟದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಅನಾವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಸಹಿಸಿದರೆ, ಪೀಡೆಯ ಹತೋಟಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಆಗಿದ್ದರೂ, ಅವನ್ನು ಮಾರಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ನ್ಯೂನತೆಯೂ ಇರಕೂಡದು. ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯವರು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಬಳಸುವವರು ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಹಾನಿ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಲು, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಒಳ್ಳೆಯದನ್ನು ಕೆಟ್ಟದ್ದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿ, ಬಳಸುವವರು ಕೊಳ್ಳುವ

ಬೆಲೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಮಟ್ಟದವರೆಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ತೀವ್ರತರ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಹಾನಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿದ್ದರೂ, ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಲ್ಲದ ಬೇರೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವು ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಜನತೆಗೆ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪುನರ್ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಅಗತ್ಯ. ಹಾನಿಯಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಮಾಣ, ಪೋಷಕ ವಸ್ತು, ಕಡಮೆ ಯಾಗದೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ರೀತಿ ನಿಜವಾದ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯನ್ನು ಜನತೆ ಸಹಿಸಬೇಕು ; ಆದರೆ, ಆರೋಗ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಶುಚಿತ್ವ ಬೇಕೆನ್ನುವ ಜನತೆಯನ್ನು ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಒಪ್ಪಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.

ಹಾನಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟ, ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ ; ಸರಬರಾಯಿ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದು ಕಡಮೆ ; ಸರಬರಾಯಿ ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ಜನರು, ಸಾಮಾನು ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಟ್ಟಿರುವ ಸಾಮಾನು ಸಿಕ್ಕಿದರೂ ಸಾಕೆಂದು, ಹಾನಿಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಹಾನಿಯ ಸಹನೆ, ಬೋಧನೆಗಿಂತ, ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಅಭಾವದಿಂದ ಸಾಧ್ಯ.

ಯಾವುದೇ 'ಬಲಿ' ವಸ್ತುಗಳ ಅಂದರೆ, ಕೃಷಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶ, ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹಾನಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಅವು ಮೂರು ಬಗೆಗಳು : 1) ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಇದ್ದು, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುವ ಶಾಶ್ವತ ಪೀಡೆಗಳು. 2) ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದು, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಪೀಡೆಗಳು. 3) ಗಣನೆಗೆ ಬಾರದಿದ್ದು, ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಬದಲಾವಣೆ ಯಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ನಿಗೂಢ ಪೀಡೆಗಳು.

ಸದಾ ಇರುವ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಬರುವ ಪೀಡೆಗಳು ಮೊದಲು ನಿಗೂಢವಾಗಿದ್ದು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಲು ಕಾರಣ, ಮನುಷ್ಯರಿಂದಾದ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು. ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಂ ಪೀಡೆಗಳು ಮುಖ್ಯ. ಅವುಗಳಿಗಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಇರಬೇಕು. ಇತರ ಬಗೆ ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೇರಬೇಕು.

ನಿಗೂಢ ಪೀಡೆಗಳು, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿಲ್ಲದಿರುವ ಕಾಯಂ ಪೀಡೆ

ಗಳೇ! ಅವೆಲ್ಲವೂ ಮಾಡುವ ಹಾನಿ ಗಣನೆಗೇ ಬರುವುದಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ ಮಾಡುವ ಹಾನಿ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ, ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರಿಂದ, ಅವಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬಂದಿತು. ಅಪ್ರಧಾನ ಪೀಡೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಹಾನಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರ ಅಥವಾ ಮೇಲಿದ್ದರೂ, ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಪೀಡೆಗಳು ನಮ್ಮನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ನ್ಯೂನತೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಹಾನಿ ಎಷ್ಟೆಂಬುದನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಉದಾ: ರೋಗ ಹರಡುವ ಕೀಟದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು, ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಬಂದ ಜನರೆಷ್ಟೆಂಬುದರ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಣಯಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹುಳು ಬಿದ್ದು, ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿಯ ಚರ್ಮ ಅಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿ, ಆ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತಿಳಿದರೆ, ನಷ್ಟದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.

ಆದರೂ, ಅನೇಕ ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಳೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಕೆಲವಕ್ಕಂತೂ ಅಸಾಧ್ಯ. ಹಾನಿಯ ಮುಖ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು— 'ಬಲಿ' ವಸ್ತುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಆರೋಗ್ಯ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಕರ ಭಾಗಗಳ ವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಆ ಪರಿಣಾಮಗಳು, ಪೀಡೆಯಿಂದಾದುವೋ ಅಥವಾ ಪೋಷಕ ವಸ್ತುಗಳಿಲ್ಲದೆ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ ಹವಾಗುಣದಿಂದಾದುವೋ, ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹಾನಿಯ ಅಂದಾಜು ಪೀಡೆಗಳ ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಊಹೆಗಳು; ಏಕೆಂದರೆ, ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಸೇರಿರುವುದರಿಂದ. ನೇರವಾಗಿ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡುವ ಪೀಡೆಗಳ ಹಾನಿಯೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾತ್ರ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಹಾನಿಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಅರ್ಥವನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪೀಡೆಗಳು ತಾವೇ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ; ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪೀಡೆಗಳು, ರೋಗಕಾರಕ ಅಣುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಹಾನಿಯಿಂದ, ವಸ್ತುಗಳ ಭಾಗಗಳು ಬೆಳೆದಮೇಲೆ ಸೂಚನೆಗಳು ಕಾಣುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಆ ಭಾಗಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ; ಹಾನಿ ಕಂಡಾಗಲೂ, ಗಮನಿಸದೆ, ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನರಿಯದೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಒಲವು ಹಾನಿ ಕಾಣಿಸದಿದ್ದಾಗ ಅದನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುವುದು; ಒಂದೇ ಪೀಡೆಯಿಂದಾದ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿ

ಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವಂತೆ, ಹಲವು ಅಪ್ರಧಾನ ಪೀಡೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಪೀಡೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಮಾಡುವ ಒಟ್ಟು ಹಾನಿಯನ್ನು, ಒಂದೇ ಪೀಡೆ ಮಾಡುವ ಹಾನಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಎಣಿಸುವುದು.

ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾದ ಭಾವನೆ—ಒಂದು ಜೀವಿಯ ಹಾನಿ ನಿಚ್ಚಳವಾಗಿ ಕಂಡಾಗ, ಅದು ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ಪೀಡೆಯೆಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಭಾವಿಸುವುದು. ಈ ಭಾವನೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮಂಜಸವಾದರೂ, ಅವಶ್ಯಕ ವಾಗೇನೂ ಅಲ್ಲ. ಉದಾ : ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ, ಮೊದಲು ಹವಾಗುಣ ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಪೀಡೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ತಡವಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಹವ ಹಿತವಾದಾಗ, ಆ ಸಸ್ಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಪೈರನ್ನು ಹೀಚುಕಾಯಿ ಗಳನ್ನು ತೆಳವು ಮಾಡಿದಾಗ, ಉಳಿದವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಬಹುದು. ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಂದು, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಭಾಗಗಳು ವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ ಮೇಲೆ ಪೀಡೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿದರೆ, ಏನೂ ನಷ್ಟವಾಗದಿರಬಹುದು.

ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಒಂದು ಪೀಡೆಯ ಹಾನಿ ಕಂಡರೂ, ಅದು ಸಸ್ಯವನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಗೊಳಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಇತರ ಪೀಡೆ, ರೋಗಾಣುಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೂ, ಅದನ್ನು ಅಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗಣನಿಸಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹಾನಿಯ ಮೊತ್ತವನ್ನು ತಾರತಮ್ಯವಾಗಿ ಹೋಲಿಸಿ ಗೊತ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲ ಗಳಲ್ಲಿ, ಪೀಡೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಾದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಹೋಲಿಸಬಹುದು ; ಅಥವಾ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಮಾಡದೆ ಅಥವಾ ಹತೋಟಿಗೆ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಆಮೇಲೆ ಆದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೋಲಿಸಬಹುದು ; ಆದರೆ, ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಪೀಡೆ, ಉತ್ಪನ್ನ ವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಹಾನಿಗೊಳಿಸುವ ಪೀಡೆಗಿಂತ ಮುಖ್ಯವೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಒಂದು ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಅದರಿಂದ ಬಂದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿ ಗಿಂತ, ಎಳೆಯ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಅಪ್ರಧಾನ ಜೀವಿಯಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಬೆಳೆದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹಣದ ನಷ್ಟವೇನೋ ಸರಿ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಬೆಳೆದು, ಕೊಯ್ದು, ಸಂಸ್ಕರಿ ಸಲು, ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣ ಖರ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ; ಅಲ್ಲದೆ, ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯ, ಮುಂಚಿನ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬೆಳೆದ ಮೇಲಿನ ಆಕ್ರಮಣ ಶಾಶ್ವತ.

ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯನ್ನು ಹಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅನೇಕ, ವಿಷಯಗಳು ಸೇರಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮ ನಿರ್ಧಾರವೆಂದರೆ ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯಿಂದ, ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾದ ಭಾಗ ತಿಳಿಯುವುದು ; ಆದರೆ, ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೇ ತಿಳಿದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ನಷ್ಟವಾದ ಭಾಗವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಲು ಕಾರ್ಯತಃ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಪರಿಶೀಲನೆಗಾಗಿ ಮಾಡುವ ಹಣ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತ ಮಾಡಲು ವೆಚ್ಚದ ಹಣ, ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯೆಷ್ಟೆಂಬುದರ ಸೂಚಿಯಲ್ಲ. ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯ ಬೆಲೆ – ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಅಳೆಯಬಹುದಾದ, ಪೀಡೆ ನಿವಾರಣೆ ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ಅಳೆಯಲಸಾಧ್ಯವಾದ, ತಪ್ಪಿಸದೆ ಹೋದ ನಷ್ಟದ ಬೆಲೆ.

ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯ ಅಂದಾಜನ್ನು ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿದಾಗಲೂ, ತಪ್ಪು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಕೊಡಬಹುದು. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆ ಪೀಡೆಯಿಂದಾದ ನಷ್ಟದ ಅಂದಾಜು, ಇತರ ಬಗೆ ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾದ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸದಿದ್ದರೆ, ಆಗಲೂ ತಪ್ಪು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಕೊಡುತ್ತದೆ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಒಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ, ಅದರ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳ ಆಕ್ರಮಣವಾಗಬಹುದು. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಉದಾಹರಣೆ: ಒಂದು 'ಬಲಿ'ಗೆ ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ನಷ್ಟ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪೀಡೆಗಳಿಂದ, ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ದಾಸ್ತಾನು ಪೀಡೆಗಳಿಂದ; ಆದರೆ, ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟ ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತವಲ್ಲ. ಎರಡನೆ, ಮೂರನೆ ನಷ್ಟ. ಒಂದೊಂದೂ, ಮೊದಲು ನಷ್ಟವಾಗಿ ಉಳಿದಿದ್ದರಷ್ಟೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟ ಶೇಕಡಾ 42ರಷ್ಟು ; 60 ಅಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ, ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಪೀಡೆಗಳಿಂದ—ಕೀಟಗಳು, ರೋಗಾಣುಗಳು, ಜಂತುಹುಳುಗಳು, ಕಶೇರುಕಗಳು, ಕಳೆ ಈ ಎಲ್ಲ ತರಹ ಒಟ್ಟು ವಸ್ತುಗಳ (ಹಣವಲ್ಲದೆ) ನಷ್ಟ–ನೋಡಿದ್ದು, ನೋಡದೆ ಬಿಟ್ಟದ್ದು ಮತ್ತು ಅಗೋಚರವಾದದ್ದು, ಶೇಕಡಾ 25ರಿಂದ 50 ; ಉಳಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 80ರ ವರೆಗೂ. ಇವು ಇತರ ಅಂಕಿಗಳಂತೆ, ನಂಬಬಹುದಾದ, ಅಥವಾ ನಂಬಲಾರದ, ಊಹೆಗಳು. ಅವು ಏನೇ ಆದರೂ, ಆ, ಶೇಕಡವಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ಆಗ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಅನ್ನ, ಬಟ್ಟೆ, ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ದೊರಕುತ್ತವೆ.

ಈ ನಷ್ಟವಾಗಲು ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಾರದು ; ಅರ್ಧದಷ್ಟಾದರೂ, ಕಾಲು ಭಾಗವಾದರೂ ಸರಿ, ಕಡಮೆಯಾಗಬೇಕು. ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಜಾಸಂಖ್ಯೆ ಈಗಿನ ಎರಡರಷ್ಟಾಗುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರೋತ್ಪತ್ತಿ ಈಗಿನದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡ

ರಷ್ಟಾದರೂ, ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಾದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು, ಹೆಚ್ಚಬೇಕು. ಆಮೇಲೂ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಈಗಿರುವಂತೆಯೇ ಇದ್ದು ಮತ್ತು ಅದು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಮಟ್ಟದ್ದಾಗುವುದಾದರೆ, ಆಹಾರೋತ್ಪತ್ತಿ ಎರಡರಷ್ಟು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಾದರೂ, ಆಗ ಪೀಡೆಗಳು, ಈಗ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಷ್ಟನ್ನು, ಬಹುಶಃ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅದು ನಗೆಗೇಡು ! ಅಧಿಕ ಆಹಾರೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಕಾಲು ಭಾಗವಾದರೂ ಬೆಳೆ, ದಾಸ್ತಾನುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಬರಬೇಕು. ಉಳಿದ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗ, ಅನ್ನ, ಬಟ್ಟೆಗಳ ದರ್ಜೆ. ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಬರಬೇಕು.

ಉತ್ಪನ್ನದ ಹೆಚ್ಚಳ ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾದ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ, ಗಣನೆಗೆ ಬಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಪೀಡೆಗಳು ಗಣನೆಗೆ ಬರುವುದರಿಂದ ; ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪೀಡೆ ಬಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ. ಇದು ಏಕೆಂದರೆ, ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮನುಷ್ಯನಿಂದಾದವು. ಮನುಷ್ಯನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ, ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಪೀಡೆಗಳು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರದಿರುವ ಕಡೆಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ; ಪೀಡೆಗಳಲ್ಲದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪೀಡೆಗಳಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪೀಡೆಗಳಲ್ಲವಾಗಿದ್ದವು ಪೀಡೆಗಳಾಗುವಂತೆ, ಅಪ್ರಧಾನ ಪೀಡೆಗಳು ಪ್ರಧಾನ ಪೀಡೆಗಳಾಗುವಂತೆ, ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ, ನಮಗೆ ನಾವೇ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಈ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರೂ ಸೇರಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಜೀವಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಆ ವಸ್ತು ನಮಗೆ ಉಪಯೋಗವೆಂದು ತಿಳಿಯುವವರೆಗೂ, ಆ ಜೀವಿ ಹಾನಿಕರವೆಂದು ಗಣಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಹಾನಿಕರ ಜೀವಿಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆಗ ಅದನ್ನು ನಾವು ಪೀಡೆಯೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಹೀಗೆ, ಒಳಹೊಕ್ಕು ನೋಡದಿದ್ದ ಕಾಡಿನೊಳಗಿರುವ ಮರಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಕೀಟಗಳು ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪೀಡೆಗಳೇ ಅಲ್ಲ. ಅದೇ ಕಾಡಿನಿಂದ ನಮಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಾದರೆ, ಆ ಕೀಟಗಳು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ ಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಅವು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ನಮಗೆ ಪೀಡೆಗಳೇ ಅಲ್ಲ. ಅದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಾವು, ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ, ವಾಸಿಸುವಾಗ, ಅವು ಕಚ್ಚಿದರೆ, ಆಗ ಪ್ರಧಾನವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮೂಲಸಂಪತ್ತನ್ನು ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಂತೆಲ್ಲ, ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆ

ಗಳುಂಟಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಮನುಷ್ಯರು ದೇಶಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವಾಗ, ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ದು, ಮೊದಲು ಅವು ಇಲ್ಲದಿದ್ದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉಪದ್ರವಕಾರಿಕಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಿಜ! ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಯಾರೂ ಬೇಕೆಂದು ಹರಡುವು ದಿಲ್ಲ; ಬೇಹುಷಾರಿನಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಉದಾ : ಜನರು ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಲವು ಹೂಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು ಅಥವಾ ತರಬಹುದು. ಆ ಗಿಡಗಳೇ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ಕಳೆಗಳಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ,ಕೀಟ, ರೋಗಗಳ ಸೋಂಕಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ನೆಲಸಿ ಪೀಡೆಗಳಾಗಬಹುದು. ತಮ್ಮ ಊರುಗಳ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಜತೆಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಿ, ಇತರ ದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳೂ ಆಗುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನ 'ಹೈಆಸಿಂತ್' ಕಳೆಯ ಚರಿತ್ರೆಯೂ ಹೀಗೆ. ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕದ ನಿವಾಸಿ. ಅದರ ಸುಂದರ ಹೂಗಳಿಗಾಗಿ, ಜನರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋದ ದೇಶಗಳ ಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅದು ಕೆಟ್ಟ ಕಳೆಯಾಗಿದೆ. 1800ರಲ್ಲಿ ಆಫ್ರಿಕ ಖಂಡವನ್ನು ಹೊಕ್ಕು, 1955 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾಂಗೊ ನದಿಯಲ್ಲಿ 1000 ಮೈಲಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿತ್ತು; ಸರ್ಕಾರ, ಅದರ ನಾಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯ ಏರ್ಪಾಟನ್ನು ಮಾಡಿದರು, ಜಯಪ್ರದವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈಚೆಗೆ ಅದು ಸುಡಾನಿನಲ್ಲಿ ನೈಲ್ ನದಿಗೂ ಹರಡಿದೆ; ಅದರ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 1.7 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳನ್ನು ಖರ್ಚು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೂ, ಇದರ ಹಾವಳಿ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದು, ಇತರ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಹರಡುತ್ತಿದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಗಿಡ, ಪಾಪಾಸುಕಳ್ಳಿ. 1850ರಲ್ಲಿ ಆಫ್ರಿಕ ಖಂಡವನ್ನು ಹೊಕ್ಕು 1950ರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದಾಗ ಎರಡು ದಶಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿತ್ತು. ಈ ಕಳೆ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಭಾರತಗಳಲ್ಲೂ ಚರಿತ್ರೆಯಾಗಿದೆ.

ಮನುಷ್ಯರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಹಲವು ಪ್ರಸಾರಗಳಾಗಿವೆ. ಅವು ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತಮ್ಮ ತವರೂರಲ್ಲೂ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಗಳು; ಕೆಲವಲ್ಲ. ಉಪದ್ರವಕಾರಿ ಗಳಲ್ಲದವೂ ಬೇರೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಗಳಾಗಲು, ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ತವರೂರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಅಡಗಿಸಿದ್ದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲದಿರುವುದು. ಆದ್ದ ರಿಂದ ಅವು ಹೊಕ್ಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪದ್ರವಕಾರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ಅಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಸದಾಗಿ ಸೇರಿದ ಕೀಟಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿ ಪೀಡೆಗಳಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಮುದ್ರದಾಚೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಜನರ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ಸೇರಿದ ಜೀವಿಗಳೇ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ನ್ಯೂಜೀಲಂಡ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ. ಈ ಸಾಗಣೆ ದ್ವಿಮುಖವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಆ ದೇಶಗಳಿಂದ ಜನರು ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ಕಡಮೆ. ಉದಾ: ಯೂರೋಪಿಗೆ ಅಮೆರಿಕ ಅಥವಾ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಿಂದ ಹೋದ ಕೀಟಗಳು ಕಡಮೆ; ಆದರೆ, ಯೂರೋಪಿನಿಂದ ಆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋದ ಕೀಟಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಈಚೆಗೆ ಜನರ ಸಂಚಾರ ಹೆಚ್ಚು ದ್ವಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಜನರು ತೀವ್ರ ವೇಗದ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚಾರ ಮಾಡುವಾಗ ಅವರೊಡನೆ, ಜೀವಿಗಳೂ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದೆ, ವೇಗವಾಗಿ ಸಾಗಿ ಪರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸನ್ನಿವೇಶ ಸೂಕ್ತವಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳೂ ನೆಲಸಬಹುದು. ಈಗಾಗಲೇ ಇಲಿ, ಕೀಟಗಳು, ನುಶಿಗಳು, ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು, ಕಳೆ ಗಿಡಗಳು ಜನರ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಿ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ನೆಲಸಿವೆ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲಿನ ಹವಾಗುಣಗಳಿರುವಂತ ದೇಶಗಳ ಪೀಡೆಗಳೆಲ್ಲ ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಆ ದೇಶಗಳ ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಇದು ತಡವಾದರೂ, ಕೊನೆಗೆ ಆಗುವಂಥಹದು.

ಕೃಷಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ, ಬೆಳೆಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಸ್ತುಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ವಿವಿಧ ಗಿಡಮರಗಳು ಹೋಗಿ, ಒಂದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಜೀವಿಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ; ಪೀಡೆಗಳಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದವೂ ಪೀಡೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳೂ ಪ್ರಧಾನವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳಿವೆ:

1) ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಗಿಡಮರಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದರಿಂದ, ಅಥವಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಸಮುದಾಯ ರಚನೆ ಒಡೆದು, ಅನೇಕ ಸ್ಥಳೀಯ ಜೀವಿಗಳು ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಹಲವು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿಟ್ಟಿದ್ದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಉಳಿದು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರಬೇಕಾದರೆ, ಕೆಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅವಶ್ಯಕ, ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಬದಲಿ ಆಹಾರ, ಆಸರೆ, ಅಥವಾ 'ಬಲಿ' ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಕಳೆಯಲು ಸ್ಥಳ, ಗೂಡು ಕಟ್ಟಲು ಜಾಗ, ಇವುಗಳು ಬೇಕು. ಗಿಡಮರಗಳು ನಾಶವಾದಾಗ, ಆ ಅನುಕೂಲಗಳೂ ಹೋಗಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ತಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಭಾವ ಹೋಗಿ, ಹವ, ಆಹಾರ ಅನುಕೂಲವಾದಾಗ ನಿಗೂಢ

ಜೀವಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಪೀಡೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

2) ಒಂದೇ ಬೆಳೆ ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಆ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಆಹಾರ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಆಹಾರ ಮಿತಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ಇತರ ಜೀವಿಗಳೊಡನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ, ಸಂಗಾತಿಗಳಿಗಾಗಿ, ಹುಡುಕುತ್ತ ಅಲೆಯುವುದು, ಶತ್ರುಗಳ ಅಪಾಯ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಒಂದೇ ಬೆಳೆ ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೇ, ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಒಂದೇ ತರಹ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಹೀಗೆ; ಉದಾ: ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಡತೆಗಳು, ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು.

ಹೀಗೆ ಪೀಡೆಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳುಂಟಾಗಲೂ, ಹೆಚ್ಚಲೂ, ಮನುಷ್ಯರೇ ಕಾರಣ; ಅವು ಕಡಮೆಯಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ನಿಜ, ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದ ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನಾದರೂ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅದು, ಹೊಸ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದು; ಅದು ಮನುಷ್ಯರ ಒಳ್ಳೆಯ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲೊಂದಲ್ಲ. ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ, ವ್ಯವಸಾಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ, ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದು. ಇದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೂ; ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೀಡೆಗಳುಂಟಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇವೆರಡೂ ಈಗ ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ, ಅವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಗೆಹರಿಯಲು, ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕ್ರಮಗಳೇನೆಂದರೆ, ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಮಾಡುವ, ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು. ಅವೇ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು.

೨. ಹತೋಟಿಗಳು

ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳವರಿಗೆ, **ಹೆಸರು ಪಟ್ಟಿ**, **ಪರಿಭಾಷೆ**, ಮತ್ತು ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರಿಗೆ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅದೇ ಅರ್ಥವುಳ್ಳ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ: ಸಮಗ್ರಹತೋಟಿ, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಮರಸಹತೋಟಿ, ವಿವೇಚನೆಯುಳ್ಳ ಹತೋಟಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಮೊದಲು, ಹತೋಟಿಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿವೆ. ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪದಗಳಿಗೆ ಹಲವು ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದಕ್ಕೂ ಹಲವು ಪದಗಳಿವೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸಂಯೋಗಗಳಿವೆ. ' ಕೃಷಿತಾಂತ್ರಿಕ, ಅನ್ವಯಿಕ, ಕೃತಕ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ,ಜೀವಿಯ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಸಹಾಯದ,' ಇತ್ಯಾದಿ ಪದಗಳಿಗೆ, ತಜ್ಞರೂ, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಿ, ತಪ್ಪು ಭಾವನೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಸರುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯು, ಗಜಿಬಿಜಿಯನ್ನು ವಿಶದೀಕರಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ, ಪರಿಭಾಷೆಯನ್ನು ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ; ಏಕೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಣವುಳ್ಳ, ಹಲವು ಸನಾಮ ಪದಗಳಿಂದ, ಕೆಲವನ್ನು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ತೊಡಕಿಗೆ ಒಂದು ಕಾರಣ: ' ಹತೋಟಿ ' ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಗುಣವಾಚಕಗಳ ಮೂಲ ಬೇರೆ ಬೇರೆ. ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಹೆಸರುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಅಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ, ಇದಕ್ಕೆ ಆಳವಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಒಂದು ಹೆಸರು ಹಲವು ವರ್ಗೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ, ಆದರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಅರ್ಥ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಕಾರಣ: ಇಂಥ ಹೆಸರಿನ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ, ಸನ್ನಿವೇಶ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ, ಹೆಸರೂ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳದಿರುವುದು. ಅಂಥ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳು, ಜೀವಿಗಳ ಸರೂಪವಲ್ಲ; ಆದ್ದರಿಂದ, ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಹೆಸರುಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ' ಹತೋಟಿ ' ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಅರ್ಥವುಂಟೆಂದು ಬಹುಶಃ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ_ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಭಾವ, ಅಥವಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ

ಕಲಿತದ್ದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ಭಾವನೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ, ಅದನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ, ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಬದಲು, ಹೊಸ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ, ಹೊಸಕಲ್ಪನೆಗಳು ಆಗಾಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಹಳೆಭಾವನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ, ಆ ಕಲ್ಪನೆಗಳ ಅರ್ಥವೇ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಗ, ಪ್ರತಿ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸುವಂತ, ಹೊಸ ಹೆಸರುಗಳು ಬೇಕು.

ಮೂರನೆಯ ಕಾರಣ : ಕೆಲವು ಹೆಸರುಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿಮನೋಗತ, ಆದ್ದರಿಂದ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜನರು ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

' ಹತೋಟಿ ' ಎಂಬ ಪದ ಸೇರುವ ಹೆಸರುಗಳು ಒಂಭತ್ತು ಬಗೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಐದು ಮನುಷ್ಯರ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವು : (1) ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವವರಾರು ? (2) ಏಕೆ ? (3) ಯಾವುದರ ಮೇಲೆ ? (4) ಹೇಗೆ ? (5) ಫಲಿತಾಂಶಗಳೇನು ? ಮೂರು ಹತೋಟಿಗಳು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ : (6) ಅವು ಯಾವುವು ? (7) ಅವೇನು ಮಾಡುತ್ತವೆ ? (8) ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ? ಕೊನೆಯದು, (9) ಜನರ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಹೆಸರುಗಳ ವಿಭಾಗ ; ಇದು ಆ ಒಂದೊಂದು ಸಂಯೋಗಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿಗೂ, ಸಂಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ, ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧದ ಹೆಸರುಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಆ ಒಂಭತ್ತು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

(1) ' ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವವರಾರು, ' ಎಂಬುದು ಸ್ವವಿವರಣಾತ್ಮಕ. ಯಾರು ತಪ್ಪುತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲಾರರು. ಉದಾ : ಯಾರು, ಪಂಗಡ, ಸರ್ಕಾರಿ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸನಾಮಗಳು-ಕೇಂದ್ರಿಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಂತೀಯ ಹತೋಟಿಗಳು. ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೊಳಪಟ್ಟ ಹತೋಟಿಯು ಸೇರಿದೆ. ಅದರ ವಿಷಯ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಇದು ತಜ್ಞರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೊಳಪಟ್ಟು, ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿ.

(2) 'ಏಕೆ' ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉಪವರ್ಗಗಳಿವೆ. ಒಂದರಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿಯ ಗುರಿ ಹೇಗೆ ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸೇರಿದೆ ; ಉದಾ : ನಿರೋಧಕ ಹತೋಟಿ, ಅಂದರೆ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲದೇನೇ, ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಂದು ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದು ; ಅವುಗಳ ಸಂತಾನವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸೇರಿದ ಅಥವಾ ಸೇರಬಹುದಾದ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು.

ಇನ್ನೊಂದು ಉಪವಿಭಾಗ—ಜನರು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಚೋದಕವೇನು? ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಬಹುದೆಂದು ತೋರಿದಾಗ, ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರೂ, ತಾವೇ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾನೂನು, ಕಡ್ಡಾಯ ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಇದು ಕಡ್ಡಾಯದ ಹತೋಟಿಯೇ ಹೊರತು, ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ, ಅಥವಾ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ಗಮನಿಸಿ, ಮಾಡುವುದಲ್ಲ. ಈಗ ಜನರು, ತಾವೇ ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವಂಥಹದು ; ಕಾನೂನಿನ ಹತೋಟಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು.

(3) ಯಾವುದರ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಹೆಸರುಗಳಲ್ಲಿ 'ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ' ಎಂಬುದರಿಂದಲೇ ಉಂಟಾದ, ತೊಡಕಿದೆ. 'ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ'ಯ ಸೂತ್ರ—ಪೀಡೆಗಳ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಲು, ಮನುಷ್ಯ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಅಥವಾ ತೀವ್ರಗೊಳಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಕಾರ್ಯ. ಈ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಉದ್ದೇಶ—ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಂತೆ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವುದು. ಇದು ಮುಖ್ಯ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ಉಪೇಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪೀಡೆಗಳ ನಾಶವೆಂದು ಅಕ್ಷರಶಃ ಅರ್ಥಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ರೀತಿ ಮಾಡಲು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವಂಥ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಮುಖ್ಯಗುರಿ, ಹಾನಿ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಲು ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವನ್ನು ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಗಮನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಹತೋಟಿ ಹಾನಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಮ ; ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳಿವೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ; ಪೂರ್ವಸೂಚಕಗಳಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮಗಳ ಉದಾಸೀನದಿಂದ, 'ಪೀಡೆಹತೋಟಿ' ಎಂಬುದರ ಬದಲು, ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ಕೊಡುವ, ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆಯುಂಟಾಗದ, 'ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ' ಮತ್ತು 'ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ' ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳು ಬರುತ್ತಿವೆ.

'ಹತೋಟಿ' ಎಂಬುದನ್ನು ಮನುಷ್ಯ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ, ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅವನ್ನು ' ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹತೋಟಿ ' ಎಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ನವೀನ ಪದ್ಧತಿ.

ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮನುಷ್ಯನ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾದ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಮಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ' ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ; ಅದನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಾಗ

ಮಾಡಿ ಮೊದಲನೆಯದಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಕ ಹತೋಟಿ, ಎರಡನೆಯದಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹತೋಟಿ, ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ' ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ' ಎಂಬುದು ಮನುಷ್ಯನ ಉದ್ದೇಶ ಪೂರ್ವಕ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೇ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಾದರೆ, ' ಅನ್ವಯಿಕ ಹತೋಟಿ ' ಸನಾಮ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹತೋಟಿ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಸನಾಮವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹತೋಟಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಗೆರೆ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಮವೇ, ಮನುಷ್ಯ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನ ಪ್ರಭಾವವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಮವಾಯಿತು. ಅಂತರ ಎರಡರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ, ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಲ್ಲ.

' ಪೀಡೆ ' ಅಂದರೆ, ಈಗಾಗಲೆ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ, ಸಸ್ಯರೋಗಾಣುಗಳು, ಕಶೇರುಕ ಪೀಡೆಗಳು, ಕಳೆಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ನುಶಿಗಳು; ಮತ್ತು ಜಂತುಹುಳುಗಳು.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟಬಗೆ ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಹೆಸರುಗಳ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉಪವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಿದ ಪೀಡೆ ಬಗೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿ ಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ, ಸಸ್ಯವ್ಯಾಧಿ ಹತೋಟಿ, ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿ. ಇಂಥ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಇನ್ನೂ ವಿಭಾಗಿಸಿ, ಪೀಡೆ,ಪ್ರಭೇದದವರೆಗೂ ಉಪವಿಭಾಗಿಸ ಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಪೀಡೆಗಳು ಹಾನಿಮಾಡುವ ಬಲಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ; ಉದಾ : ಅರಣ್ಯ ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ, ಜಾನುವಾರ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ, ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ. ಇವನ್ನೂ ಸಹ, ಬಲಿವಂಶದವರೆಗೂ ಉಪವಿಭಾಗಿಸಬಹುದು.

(4) ಹತೋಟಿ ಹೇಗೆ ಪ್ರಯೋಗವಾಯ್ತೆಂಬುದು ಸ್ವವಿವರಣಾತ್ಮಕ. ಅದು ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟುದು; ಉದಾ : ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಸಹಾಯದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿಲ್ಲದ, ಪರಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪರದೇಶದಿಂದ ತರಿಸಿ, ಸೇರಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದು; ಆ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲೇ ಇರುವ, ಅಂಥ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ. ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು, ಅಲ್ಲಿರುವ, ಪರದೇಶದಿಂದ ತರಿಸಿದ, ಉಪಕಾರಿ ಕರ್ತೃಗಳಿಂದ ತುಂಬ ಬಹುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಾರೆ, ಧೂಳಿಸುತ್ತಾರೆ; ಅಥವಾ ಧೂಪಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಂತೂ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಹೆಸರುಗಳಿಗೆ, ಹಲವು ಅರ್ಥ ಗಳಿವೆ; ಇದು, ಗೊಂದಲಕ್ಕೆ, ತಪ್ಪುತಿಳಿವಳಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. (i) ಜೀವಿಪರಿ

ಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿ; ಅದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅರ್ಥಗಳಿವೆ. (ii) ವ್ಯವಸಾಯಿಕ ಹತೋಟಿ. ಹೀಗೆ ಇನ್ನೂ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ವ್ಯಾಪಿಸುವ ಅರ್ಥವುಳ್ಳ ಹಲವು ಹೆಸರುಗಳಿವೆ.

ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿಯ,ತರ್ಕಬದ್ಧವಾದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಯಾರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿಲ್ಲ. ಈ ಹತೋಟಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೇಳುವ ಹತೋಟಿಯ ಸನಾಮ; ಹೇಗೆಂದರೆ, ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಜೀವಿಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (ಸನ್ನಿವೇಶ) ಸಂಬಂಧದ ಪರಿಶೀಲನೆ; ಪೀಡೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಆ ಸಂಬಂಧದ ಕೈವಾಡ ಹತೋಟಿಯೇ ಸರಿ.

ಇನ್ನೊಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸೂತ್ರ,. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ನಿಯಂತ್ರಣ. ಎರಡೂ ಸೇರಿ ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿ. ಇದಕ್ಕೂ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಹತೋಟಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಅಥವಾ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹತೋಟಿ ಎರಡೂ ಸೇರಿವೆ. ಈಗ ಹತೋಟಿಯೆನ್ನುವುದು ಮನುಷ್ಯನ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಗೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ, ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಬೇಕು.

ಮೂರನೆಯ ಸೂತ್ರ—ಸಾಮಾನ್ಯ; ಕೃತಕ; ಕರ್ತೃ ಆಧಾರದ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಸಹಾಯದ ಹತೋಟಿ, ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣಕ್ಕೆ, ಕ್ರಮ ಆಧಾರದ ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿಯನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿದೆ. ಪೀಡೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು, ಅಥವ ಉಳಿಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಶಗಳು ಇಲ್ಲದಂತೆ, ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಿ, ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ತೊಂದರೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿ. ಇದರಲ್ಲಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ತೊಂದರೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಸೇರಿಲ್ಲ.

ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸೂತ್ರ—ಮೂರನೆ ಸೂತ್ರದ ವಿಸ್ತರಣ ರೂಪಾಂತರ; ಉಪಯೋಗಕರ, ಒಪ್ಪಬಹುದು. ಅದು, ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಕೆಟ್ಟದ್ದಾಗುವಂತೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯವಾಗಿ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿಯೂ ತೊಂದರೆಯಾಗುವಂತೆ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸುವಿಕೆ.

ವ್ಯವಸಾಯಿಕ ಹತೋಟಿ ಸೂತ್ರದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ಜೀವಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿಯನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅದು, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುವಂತೆ, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದು. 'ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ' ಎನ್ನುವ ಪದ

ದಲ್ಲಿ, ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಬೆಳೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಅರಣ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೂ ಸೇರಿವೆ. ಈ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಕಾರ್ಯಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಉದಾ: ಕೀಟಗಳನ್ನು ಜಜ್ಜುವುದು ಅಥವಾ ಭೌತಕರ್ತೃ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದು. ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇವು ಸೇರಿಲ್ಲ; ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಅಂತೂ ಇದು ಚರ್ಚಾಸ್ಪದ, 'ಸಾಮಾನ್ಯ' ಎಂಬುದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಪೀಡೆಹಾನಿ ಕಡಮೆ ಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ಕಾರ್ಯ ರೂಢಿಗೆ ಬಂದರೆ, ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿ ನಾಲ್ಕನೆ ಸೂತ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು, ಅಥವಾ ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ ಹತೋಟಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ, ಸನಾಮಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ಅವು ಸನಾಮಗಳಾದರೆ, ಒಂದು ಹೆಸರು ಅನಾವಶ್ಯಕ. ಒಪ್ಪಬಹುದಾದ್ದು 'ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ ಹತೋಟಿ', ಏಕೆಂದರೆ, 'ಜೀವಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿ'ಗೆ ಕೊಡುವಂತೆ, 'ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ ಹತೋಟಿ'ಗೆ ತಪ್ಪರ್ಥವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಕಡಮೆ.

ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ ಅಥವಾ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಹತೋಟಿಗೆ ಸಮನಾದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಕೊಡುವ ನಾಲ್ಕು ಹೆಸರುಗಳಿವೆ; ಅವುಗಳೆಂದರೆ: ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಹತೋಟಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲ; ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಿದ ಹತೋಟಿ ಪೀಡೆಗಳನ್ನೇ ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಿದ ಹತೋಟಿ ಎಂಬುದರಿಂದ ಪರಸ್ಪರ ವ್ಯತ್ಯಾಸತೋರಿಸಲು; ಇದೇ ಅರ್ಥದ 'ಬೈಯೊಸೀನೊಟಿಕ್' ಎಂಬ ಪದ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ರೂಢಿ; ಬೇಸಾಯತಾಂತ್ರಿಕ ಹತೋಟಿ ಎಂಬುದೂ ಯೂರೋಪಿನ ಪದ, ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

(5) ಈ ವಿಭಾಗದ ಹೆಸರುಗಳು ಹತೋಟಿ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಅವು ವಿವರಣಾತ್ಮಕ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ವವಿವರಣಾತ್ಮಕ; ಉದಾ: ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಮತ್ತು ಶಾಶ್ವತ ಹತೋಟಿ, ಅರ್ಧ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಹತೋಟಿ, ತೃಪ್ತಿಕರ ಮತ್ತು ಅತೃಪ್ತಿಕರ ಹತೋಟಿ, ಜಯ ಮತ್ತು ಅಪಜಯಕರ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಇಂಥ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹೆಸರುಗಳು. ಹತೋಟಿ ಖರ್ಚು, ಹತೋಟಿ, ಇಲ್ಲದೆ, ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಬಹು ಕಡಮೆಯಾಗಿ' ಸ್ಥಿತಿ ಉತ್ತಮಗೊಂಡರೆ ಅಥವಾ ಆದ, ಆಗಬಹುದಾದ ಹಾನಿ, ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಆಗ ಹತೋಟಿ ಜಯಪ್ರದ, ತೃಪ್ತಿಕರ ಅಥವಾ ಲಾಭದಾಯಕ.

ಅಂತೂ, ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹತೋಟಿಕ್ರಮ, ಮೇಲು ಮೇಲೆ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಂಡರೂ, ಅದು ನಿಜವಾಗಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿರಲಾರದು; ಆಚರಿಸಿದ ಕ್ರಮ ಸರಿ

ಯಾಗಿಲ್ಲದೆ, ಉಪಕಾರಿ, ಅಪಕಾರಿಗಳೆರಡೂ ನಾಶವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ಜೀವಿ, ಉಪಕಾರಿ. ಅದು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮದಿಂದ ನಾಶವಾದರೆ, ಅದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನವೂ ಹೋದಂತೆ. ಅಂಥ ಹತೋಟಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಪೀಡೆ ಹಾನಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಉಪಕಾರಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಹಾನಿಯುಂಟಾಯಿತು.

ಹತೋಟಿ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ 6, 7, 8, ನೆ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿದೆ.

(6) ಪೀಡೆಹಾನಿ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳ ಹೆಸರುಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಬಹುದು. ಇದೊಂದು ಮುಖ್ಯವಿಭಾಗ; ಏಕೆಂದರೆ, ಮನುಷ್ಯರು ಪೀಡೆಗಳನ್ನೇ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಕೌಶಲದಿಂದ ಅಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಕಡಮೆ. ಬಹುಶಃ ನಾವು ಇನ್ನೇನನ್ನೋ ಅಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ; ಅದು, ಪೀಡೆಯನ್ನೇ ಬಾಧಿಸುವ ಅಥವಾ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಒಂದೆರಡು ಬೇರೆ ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಕರ್ತೃ.

ಕರ್ತೃಗಳು ಮೂರು ಬಗೆ: ಜೈವಿಕ, ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ. ಅವು ಉಪಯೋಗವಾದಾಗ—ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹತೋಟಿ ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ. ಮೊದಲನೆಯದಕ್ಕೆ ಹಲವು ಅರ್ಥಗಳಿವೆ; ಇದೇ ತೊಡಕಿಗೆ ಕಾರಣ. ಆ ಬಗೆಯ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ, ಪೀಡೆಗಳ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಮನುಷ್ಯರು ಪರಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದೆರಡು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತ ಕರ್ತೃಗಳೂ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ.

ಪರಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿಗೆ, ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಬೇರೆ, ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯವಾದ, ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯಾದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ: ಅದು, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಪರಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಿಗಳು, ಕೊಳ್ಳೆ ಹೊಡೆಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ರೋಗಾಣುಗಳು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ, ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಪೀಡೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕ್ರಮಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶಗಳು ಸೇರಿರುವುದರಿಂದ, ಮತ್ತು 'ಹತೋಟಿ' ಎಂಬ ಪದ ಅದಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಈ ಸೂತ್ರ ಒಪ್ಪತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.

ಇನ್ನೂ ಒಂದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅರ್ಥ: ಸ್ವಾಭಾವಿಕ

ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಯೆಂದರೆ, ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಹೊಸ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನೂ ಕೊಳ್ಳೆಹೊಡೆಯುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನೂ ತರಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಮಾತ್ರ. ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದೊಂದೇ ಮಾರ್ಗವಾಗಿತ್ತು. ಆಗ್ಗೆ ಅದು, ಸರಿಯಾಗಿಯೇ ಇತ್ತು. ಈಗ ಅದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೈವಾಡ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಜೀವಿ—ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಕೈವಾಡಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಮನುಷ್ಯರು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಜೈವಿಕ (ಜೀವಿಗಳಿಂದ) ಹತೋಟಿ ಎನ್ನುವ ಸೂತ್ರವೂ ಒಪ್ಪತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಪದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹತೋಟಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಯಾರೂ ತಪ್ಪು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲಾರರು. ಅದೇ ಸಂಬಂಧದ ಒಟ್ಟು ಪದ,– 'ಕೃತಕ ಹತೋಟಿ' ಎಂಬುದು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಅದು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುವ 'ಹತೋಟಿ' ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೇ ಸನಾಮವಾಗುತ್ತದೆ ; ಅಲ್ಲದೆ ಜೀವಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ ಎಂದು ಕರೆದಾಗ, ಅದರಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹತೋಟಿಗೂ ಸನಾಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೇಗಾದರೂ, ಕೃತಕ ಹತೋಟಿ ಎಂಬುದು ಅನಾವಶ್ಯಕ

ಜೈವಿಕ, ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ವಿವಿಧ ಆಧಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಉಪವಿಭಾಗಿಸಬಹುದು. ಕರ್ತೃ ಬಗೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನದ ಹತೋಟಿಯು ಮೊದಲನೆ ಉಪವಿಭಾಗ-ಪರೋಪಜೀವಿ, ಕೊಳ್ಳೇಜೀವಿ, ರೋಗಾಣು, ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು ಮತ್ತು ಪೀಡೆಗಳಿಂದಲೆ ಹತೋಟಿ, ಕೊನೆಯದು ಆತ್ಮಹತ್ಯದಿಂದ ಹತೋಟಿ ಇವನ್ನೂ ಸಹ, ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕರ್ತೃವಿನವರೆಗೂ ಬೇಕಾದರೆ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು.

ರೋಗಾಣುಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ, ಕೀಟವ್ಯಾಧಿ ವಿಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಸನಾಮಪದವಾಗುತ್ತದೆ ; ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅದನ್ನು ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಬೇರೆಯಾಗಿಯೇ ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೀಟವ್ಯಾಧಿ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂದರೆ, ರೋಗಾಣುಗಳಿರಲಿ, ಇಲ್ಲದಿರಲಿ, ಕೀಟಗಳ ಅಸಾಧಾರಣ ಸ್ಥಿತಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಹೆಸರನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೇ ಸಸ್ಯವ್ಯಾಧಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂಬುದನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಂತೂ ಈ ಎರಡು ಹೆಸರುಗಳ ಉಪಯೋಗ

ಕೆಲವು ಹತೋಟಿಗಳು ಮಂದಗಾಮಿಗಳು ; ಅಂದರೆ, ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಕೂಡಲೆ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಉದಾ: ಒಂದು ಪೀಡೆಗೆ ಅದರ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಯಾವದಾದರೊಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗಬಹುದು ; ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುವಿಗೆ ಬೇಕಾದ್ದೊಂದನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು ; ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳು, ಕ್ರಿಯಾಶಕ್ತವಾಗಬೇಕು ಅಥವಾ ಅವು ಜನಕದೊಡನೆ ಸಂಯೋಗ ವಾಗಬೇಕು.

ಚಲನೆಯುಳ್ಳ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳು ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳು. ಅವನ್ನು ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಕೂಡಲೆ, ಅವು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದರೂ ಪರಿಣಾಮ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿಧಾನ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿ, ಹರಡಿ, ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲು, ವಾರಗಳು, ತಿಂಗಳುಗಳು ಅಥವಾ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದಮೇಲೆ ಒಂದು ಹತೋಟಿ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಿರುತ್ತ ದೆಂಬ ಗುಣ, ದೃಷ್ಟಿಕೋನದ ಮೇಲೆ ಒಳ್ಳೆಯದು ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟದು. ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳಂತೆ, ಅವು ಸಂತಾನವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಡಿಡಿಟಿ, ಶಂಖಪಾಷಾಣ ಸಂಯೋಜಕಗಳಂತ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಬೇಗ ವಿಭಜಿಸದೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಶೇಷಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆಯ್ಕೆ ರಹಿತ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳು, ಪೀಡೆಗಳು ನಾಶವಾದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಪೀಡೆಗಳು ಮರುಕೊಳದೆ, ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ಬರುವುದಾದರೆ ಅಥವಾ ಅನೇಕಸಲ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತ ಹೋದರೆ, ಅಂಥವು ಒಳ್ಳೆಯವಲ್ಲ. ಕೆಲವು ರಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ. ಪೀಡೆಗಳು ಉಳಿದಿದ್ದಾಗ, ಕ್ರಿಮಿ ನಾಶಕಗಳು ಉಳಿದಿದ್ದರೆ ಅನುಕೂಲ ; ಅವು ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದರೆ ಅಥವಾ ಅವು ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯ, ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಆಹಾರವಾದರೆ, ಅನಾನುಕೂಲ.

ಕೆಲವು ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಬೇಡವಾದಾಗ ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು, ಅಂತವು ಭೌತ ಕರ್ತೃಗಳು. ಇಷ್ಟಬಂದಾಗ ಅವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಅಂತೂ ಹಲವು ಹತೋಟಿ ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗು ವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆ ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕದ ಹತೋಟಿ ಅನುಕೂಲವಲ್ಲ. ಅವು ಆಯ್ಕೆರಹಿತ ವಾದರೆ ಇನ್ನೂ ಅನಾನುಕೂಲ.

8) ಹತೋಟಿಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಹೆಸರು ಗಳು ಆಚರಣೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮುಖ್ಯ. ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಮೂರು ವಿಧ: ಪೀಡೆ

ಗಳನ್ನು ಕೊಂದು ಅಥವಾ ಸಾಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು; ಅವುಗಳ ಸಂತಾನ, ವೃದ್ಧಿ ಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದು; ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ, ನಡತೆಗಳನ್ನು ತಕ್ಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರೋಧಿಸುವುದು.

ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಕರ್ತೃಗಳು ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು. ಜೈವಿಕ, ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕರ್ತೃಗಳೂ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳೇ. ಆದರೆ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಪೀಡೆಗಳು ನಾಶ ವಾಗಲಿ, ಇಲ್ಲದಿರಲಿ, ಯಾವುದೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃವಿಗೆ ಅದೇ ಪದ ವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಒಲವು. ಬಹುಶಃ ಈ ಒಲವುಗಳು ಮಾರ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಗಾದರೂ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು, ಸೂಕ್ತವಾದ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದೊಳ್ಳೆಯದು. ಜೈವಿಕ ಕರ್ತೃಗಳಿಗೆ ಪೀಡೆ ಪ್ರತೀಕಾರಕಗಳೆಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದರೂ, ಅದು ರೂಢಿಗೆ ಬಂದಿಲ್ಲ.

ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಬಂದ ಹಲವು ಹೆಸರುಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಗಳಿಗೇ ಉಪಯೋಗವಾಗಿವೆ. ಅವೆಲ್ಲಾ ಸ್ವವಿವರಣಾತ್ಮಕ. ಕೆಲವು ಅವು ಕೊಲ್ಲುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ: ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ನುಶಿನಾಶಕಗಳು, ಜಂತು ನಾಶಕಗಳು. ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳು, ಕಳೆನಾಶಕಗಳು, ಇಲಿ ನಾಶಕಗಳು. ಉಳಿದವು ಪೀಡೆಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆನಾಶಕ ಗಳು, ಮರಿನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವವು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು. ಜೀವಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ, ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನಿಶ್ವಾಸೋಚ್ಛ್ವಾಸ ಸಂಬಂಧದ ವಿಷವಾಗುತ್ತವೆ. ಜೈವಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು –ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು, ಕೊಳ್ಳೆ ಜೀವಿಗಳು, ರೋಗಕಾರಕಗಳು;, ಇವು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಭೌತಿಕ ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವೂ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ವಿಷಪರಿಣಾಮಿಗಳು. ಭೌತಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು, ಜಜ್ಜಿ, ಗಾಯಗೊಳಿಸಿ, ಅದುಮಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ರೀತಿ ಯಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಪೀಡೆಗಳು ತಮ್ಮ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ತಮ್ಮನ್ನೇ ನಾಶಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಕರ್ತೃಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ವಿವರಣಾತ್ಮಕ, ಒಪ್ಪಬಹುದಾದ, ಒಟ್ಟು ಹೆಸರಿಲ್ಲ. ಅವು ಪೀಡೆಗಳ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಉತ್ಪತ್ತಿಗಳು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಅನು ಕಾರಿಗಳು, ಪೀಡೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ವೃದ್ಧಿ, ನಡತೆ ಅಥವಾ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗಳಿಗೆ

ಅಡ್ಡಬರುವ ರೀತಿ, ಮೊತ್ತ ಅಥವಾ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಎರಡು ಬಗೆಗಳು: ಪೋಷಕಗಳು, ಪ್ರಚೋದಕ(ಚೋದಕ)ಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಜೀವ ದ್ರವ್ಯಕಗಳು, ಶರೀರ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗಬಹುದು. ಪೀಡೆ ನಡತೆಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಬರುವ ಉತ್ತೇಜಕಗಳೂ ಇವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಲೈಂಗಿಕ ಆಕರ್ಷಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಆಹಾರ ವಿರೋಧಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ತೇಜಕಗಳು.

ಚಲನೆಚೋದಕ ಹತೋಟಿ ನಡತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವು. ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಕಗಳನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅವು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಬಲಿಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಓಡಿಸುತ್ತವೆ; ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಸಂತಾನ, ವೃದ್ಧಿ, ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ, ನಡತೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಕರ್ತೃಗಳಿಗೆ 'ಮೆಟಾಕಾರ್ನ್ಸ್' ಎಂಬ ಪದ ವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದು ಲೈಂಗಿಕ ಆಕರ್ಷಕ ವಸ್ತುಗಳು, ತಿನ್ನುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಬೆಳಕು, ಬಣ್ಣ, ಸದ್ದು, ಚಲನೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಅವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ, 'ಮೆಟಾಕಾರ್ನ್'ಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಲು, ಅಂಥ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಇತರ ಹತೋಟಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಚರಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲು ಅಂಥ ಹತೋಟಿಗಳಿಂದ ಪೀಡೆಗಳು ಒಂದೆಡೆ ಸೇರುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಆಮೇಲೆ ರಾಸಾಯನಿಕ, ಭೌತಿಕ ಅಥವಾ ಉಳಿದ ಬಗೆ ಕರ್ತೃಗಳಿಂದ, ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಅನಿಷ್ಟ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಇದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ಇದರಿಂದ, ಅದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ: ಆತ್ಮಹತ್ಯದ ಹತೋಟಿ. ಇದು ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿಯ ಒಂದು ಮುಖ; ಏಕೆಂದರೆ, ಕರ್ತೃ ಜೀವಿಗಳು–ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಫಲವತ್ತಿಲ್ಲದ ಪೀಡೆ ವಂಶ. ಅವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಥವಾ ಪ್ರಭಾವಿ ವಿಸರಣಿತ ಭೌತಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಫಲವತ್ತಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಆತ್ಮಘಾತುಕವಾಗುವಂತೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸ ಬೇಕು.

ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅನಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಫಲಿತಾಂಶ-ಅದು ವಸ್ತುಗಳು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ನಿಜವಾಗಿ ಅವು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಆಕರ್ಷಕಗಳ ಉಪಯೋಗ ಒಂದು

ಉದಾಹರಣೆ. ಒಂದು ಪೀಡೆಯ ಜೀವಂತ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಹತೋಟಿಗಾಗಿ, ಗಂಡುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿದರೆ ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿಯಾಯ್ತು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ. ಸತ್ತಹೆಣ್ಣುಗಳ ಶರೀರದ ಸಾರವನ್ನು ಅಥವಾ ತಯಾರಿಸಿದ ಲೈಂಗಿಕ ಆಕರ್ಷಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಅದು ಜೈವಿಕ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕವೆ? ಇದರ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಮಹತ್ವವಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಅನಾನುಕೂಲಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ. ಅಂಥ ವರ್ಗೀಕರಣಗಳು ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ಅದನ್ನು ವಿಶದೀಕರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಜನರು ಒಂದು ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃವನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾದ ಹತೋಟಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು, ಪೀಡೆಯ ಪೂರ್ತಿ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಆ ಒಂದೇ ಕರ್ತೃವಿನಿಂದ ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಏಕನಿಷ್ಠೆಯ ಭಾವ, ಒಂದು ಜೀವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಂಗಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನೂ ಅಥವಾ ಗುರಿಜೀವಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೂ ನಿರಾಕರಿಸುತ್ತೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ಇತರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಅಸಡ್ಡೆ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಅಂಥ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಮದ ಅಂಶಗಳನ್ನೂ ರದ್ದುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹಲವು ಉಪಯೋಗಕರ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಹಾಳಾಗಿ ಒಂದೇ ಕ್ರಮಕ್ಕಿಂತ, ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದಾದಮೇಲೊಂದನ್ನು ಆಚರಿಸುವುದರಿಂದಾಗುವ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.

ವರ್ಗೀಕರಣವಿದ್ದರೆ, ಆ ವಸ್ತುಗಳು ಮನುಷ್ಯರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹ ಬಂದು, ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಹಿಂಬೀಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ, ಈಗಿರುವ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅತೃಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಹುಡುಕಾಟ.

ಯಾವ ಪೀಡೆಗಾದರೂ, ಒಳ್ಳೆ ಹತೋಟಿಯೆಂದರೆ, ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಮ ಅಥವಾ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಪೀಡೆ ಹಾನಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂಥ ಮತ್ತು ಇನ್ನಾವ ತರಹ ಕೆಟ್ಟಪರಿಣಾಮಗಳಿಲ್ಲದ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗಳು. ಒಳ್ಳೆ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ, ಯಾವುದೇ ಪೀಡೆ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹವಿಲ್ಲದೆ, ಸಾಧ್ಯವಾದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಪರ್ಯಾಲೋಚಿಸಬೇಕು. ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳು, ತಿಳಿದುಬಂದರೆ, ಅವುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಮಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಬೇಕು.

ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಹತೋಟಿ ಏರ್ಪಾಟಿಗೆ ಮೊದಲು ಬೇಕಾದ್ದು ಹತೋಟಿ, ಒಂದು ಸಮಗ್ರಕ್ರಮ; ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳ ಸಂಕಲನವಲ್ಲವೆಂಬ ಮನೋಭಾವ.

ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ, ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ ಹತೋಟಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಆಯಾ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಹೆಸರುಗಳು ; ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದೊಂದೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿಷಯವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ, ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿ ಆಚರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(9) ಹತೋಟಿ ಸಮಗ್ರವೆಂದು ಅರಿತಮೇಲೆ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದು, ಹತೋಟಿಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥಕೊಡುವ 'ಪೀಡೆಹತೋಟಿ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಸರಿಯಾದ ಭಾವನೆ, ಪ್ರಯೋಗ, ಪರಿಶೀಲನೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಕೆಲವು ಹೊಸ ಹೆಸರುಗಳೆಂದರೆ, ಸಮಗ್ರಹತೋಟಿ, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಮರಸ ವಾದ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ವಿವೇಚನಾತ್ಮಕ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ. ಸಾರಾಂಶವಾಗಿ ಅವೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ, ಸಮರಸ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯುಂಟಾಗುವಂತೆ, ವಿವೇಚನೆಯಿಂದ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಕೆಟ್ಟದ್ದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವಂತೆ, ಮುಂದಾಲೋಚನೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಗ್ರಹಣದಿಂದ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿ, ಸಕಾರಣವಾಗಿ, ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು.

'ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ' ಮತ್ತು 'ವಿವೇಚನಾತ್ಮಕ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ' ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳು, ಈಗಾಗಲೇ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನ (1964)ದಲ್ಲೂ, ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಸಂಸ್ಥೆ (1965)ಯಲ್ಲೂ (FAO) ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಅವೆರಡೂ ಸನಾಮಗಳು. 'ವಿವೇಚನಾತ್ಮಕ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ' ಎಂಬುದು ಸ್ವವಿವರಣಾತ್ಮಕ ; ವಿಶದೀಕರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. 'ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ' ಹೊಸ ಹೆಸರು ; 'ಪೀಡೆಹತೋಟಿ' ಎಂಬುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಉಳಿದ ಹೆಸರುಗಳಿಗೆ ಸರೂಪ ; ತಪ್ಪರ್ಥವಾಗಲಾರದು. 'ಸಮಗ್ರಹತೋಟಿ' ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಬಂಧಿ 'ಸಮರಸಹತೋಟಿ' ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳೆಯವು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಅಂಶಗಳಂತೆ, ಅರ್ಥ ಒಂದು ತಪ್ಪುಭಾವನೆ ಕೊಡಬಹುದು.

'ಸಮಗ್ರಹತೋಟಿ' ಎಂದರೆ, ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಥವಾ ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ, ಕಾರ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಪೂರ್ಣಮಾಡುವುದು. ಜೈವಿಕದ ಹತೋಟಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ, ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ ಹತೋಟಿಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ. ಪೀಡೆ ಶತ್ರುಗಳು, ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ, ಎರಡಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ; ಇದರ ಜತೆಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಮಿತಿಗೊಳ್ಳುವುದೂ ಸೇರಿದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು

ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿಗಳ ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ಮಿತಿ ಇದೆ–ರಾಸಾಯನಿಕ, ಭೌತಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು. ವಿಶಾಲವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಎಂದರೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ, ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ; ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸುವುದು.

ಸಮರಸವಾದ ಹತೋಟಿ ಎಂದರೆ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ, ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹತೋಟಿ ಎನ್ನುವುದು ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿಗೂ, ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಅಂಶ ಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಒಟ್ಟಿನ ಪದ; ಅಂದರೆ, ಸಮರಸಹತೋಟಿ ಎನ್ನುವುದು, ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶಗಳು; ರಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಸಮಗ್ರತೆ. ಇದನ್ನೇ ಈಗಾಗಲೇ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗೆ ಹೇಳಿದೆ; ಈಗ ಅದು ಹಿಂದು ಮುಂದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 'ಸಮರಸಹತೋಟಿ' ಎಂಬುದು ಅನಾವಶ್ಯಕ.

ಸಮಗ್ರಹತೋಟಿ ಅಥವಾ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದರೆ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃ ಅಥವಾ ಕ್ರಮಗಳ ಉಪಯೋಗವೆಂದಲ್ಲ. ಅದು, ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಹಾನಿಯಾಗುವಂತೆ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸಿ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಸಮಷ್ಟಿಯಾಗಿ ಮಾಡುವುದು. ಹಲವು ಹತೋಟಿಗಳ ಒಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ: ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯು ಹತೋಟಿ, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೆರಡು ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿವೆ: ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳು ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹತೋಟಿ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಿರುವಿಕೆ; ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಿ ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ.ಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಚರಿಸುವ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲದೆ, ವಿವಿಧ ಹತೋಟಿಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಅಗತ್ಯ; ಅಂದರೆ, ಈಗ ಅಲಕ್ಷಿ ಸಿರುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಚರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿರುವ ಅನೇಕ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಸ್ಥಾನವಿದೆ: ಆದರೂ, ಒಂದು ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗವಾಗಬಹುದು. ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಗೊತ್ತುಮಾಡಿ, ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಬೆಳಸಬೇಕು. ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯಾದಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸೆಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಹಾನಿಯೇ ಆಗದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಮೇಲಾದ್ದರಿಂದ, ಮೊದಲು, ಪೀಡೆಗಳಿಂದ,

ಬಲಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿ, ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಅವು ಸಾಕಾಗದೇ ಹೋದರೆ, ಅಥವಾ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗದಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೂ ಬೇಕಾದವುಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಹತೋಟಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಹಾನಿಯನ್ನು, ಹತೋಟಿ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅದು ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ: ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಬಲಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ. ಮೂಲತತ್ವವಾಗಿ ಎರಡನೆಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗ; ಏಕೆಂದರೆ, ಹಾನಿಯೇ ಆಗದಂತೆ ಸನ್ನಿವೇಶವಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದೇ ಹೊರತು, ಹಾನಿಮಾಡಲುಬಿಟ್ಟು, ಆಮೇಲೆ ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಆದರೆ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಬಲಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಹತೋಟಿಗಳಿಗಿಂತ, ಪೀಡೆನಾಶಕ ಹತೋಟಿಗಳ ಉಪಯೋಗವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

೩ ರಕ್ಷಣೆ

ಬಲಿ ರಕ್ಷಣೆ ಹತೋಟಿಗಳು ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಬಲಿಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಡ್ಡಿ ಬಂದು, ಅವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಬಂಧಿಸುವುದನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಥವಾ ಸಂಬಂಧದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ, ಆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು, ಬಲಿಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಆಹುತಿಯಾಗದಂತೆ ಅಥವಾ ಪೀಡೆಯ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಿ, ಬಲಿಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸದಂತೆ, ಹಾನಿ ಮಾಡದಂತೆ, ಅವೆರಡನ್ನೂ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಲು, ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆಯೇನೂ ಕಡಮೆಯಾಗಬೇಕಿಲ್ಲ. ಪೀಡೆ ಹಾನಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ, ಹಾನಿಮಾಡದಂತೆ; ಅಥವಾ ಅದರ ಹಾನಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ ಆಗುತ್ತವೆ.

ಹಾಗೆ ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಬಲಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಹಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಹುದು. ಮೊದಲೆ ಅವು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವು ಹಾಗೆಯೇ ಇರುವಂತೆ, ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿದ್ದ ಅಡಚಣೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳಿಸಿರಬೇಕು. ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಬಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಂಬಂಧಿಸ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದು, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಬೇರೆಯಾದಾಗ, ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬಲವಾದ ಅಡಚಣೆಯನ್ನೊಡ್ಡಿ, ಪೀಡೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ, ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳಿಂದ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಡಚಣೆಗಳಾದ, ದೂರ, ಭೂಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ, ಹವ, ಒಂದೊಂದು ಅಥವಾ ಅವುಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದ ಸ್ಥಿತಿ, ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಅಡ್ಡಹಾಯದಿರುವ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ, ಹೊಸ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳುಂಟಾಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಮುದ್ರ, ಪರ್ವತ ಅಥವಾ ಮರಳ್ಗಾಡು ಒಳ್ಳೆಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಅವುಗಳ ಒಂದುಕಡೆ ಇರುವ ನಿಗೂಢ ಬಲಿಗೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಇರುವ ಪೀಡೆಯಿಂದ ಹಾನಿಯಿಲ್ಲ, ಒಂದುಪಕ್ಷ ಪೀಡೆ ಅಂಥ ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ಹಾಯ್ದು ಬಲಿ ಇರುವ ಕಡೆಗೆ ಬಂದು ನೆಲೆಸಿದರೆ, ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಪೀಡೆಯೊಡನೆ ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಹಾಯಲಾರದೆ, ಬಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗ ಶತ್ರು ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದೆ ಪೀಡೆ ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿರುವ ಹಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಿವೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೇ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡರೂ, ಹೀಗಾಗಬಲ್ಲದು. ತೆಂಗಿನ ರೈನಾಸಿರಸ್ ದುಂಬಿಯ ತೌರು ಬಹುಶಃ ಆಫ್ರಿಕದ ಪೂರ್ವತೀರವಿರಬಹುದು; ಜಾಂಜಿಬಾರ್, ಮಡಗಾಸ್ಕರ್ ಮತ್ತು ಮಾರಿಷಸ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಮೇಲೆ 'ಸ್ಕೊಲೈಡ್' ಕಣಜಗಳು ಪರೋಪ

ಜೀವಿಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ದುಂಬಿ ಏಷ್ಯ ಖಂಡದ ತೆಂಗು ಬೆಳೆಯುವ ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹರಡಿದಮೇಲೆ, ಈಚೆಗೆ ದಕ್ಷಿಣ ಪೆಸಫಿಕ್ ಸಾಗರದ ಅತಿಕ್ರಮಣದ ನಂತರ, ಕೆಲವು ದ್ವೀಪಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ ಶೇಕಡಾ, 50ರಷ್ಟು ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಕಣಜಗಳನ್ನು ತಂದು ಬಿಡುವುದೇ ಕಂಡಂತಹ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ; ಆದರೆ, ಜಯ ಉತ್ತಮವಾಗಿಲ್ಲ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಡಚಣೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಜನರ ಓಡಾಟ, ಪ್ರಯಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಪೀಡೆಗಳು ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಹರಡುವ ಸಂಭವಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ವಿಧಿ, ನಿಬಂಧನೆಗಳಿವೆ. ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ, ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ತಂದ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಹಲವು ದೇಶಗಳು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ನಿಷೇಧದ ವಿಧಿಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಸಂಬಂಧದ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ತರಬೇತು ಹೊಂದಿದವರಾದ್ದರಿಂದ, ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹತೋಟಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವವರು ಅಷ್ಟು ತರಬೇತು ಪಡೆದವರಲ್ಲ.

ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ನಿಷೇಧದ ವಿಧಿಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟೇ ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರೂ, ಸುಂಕದ ಕಟ್ಟೆಯವರು ಕಳ್ಳಸಾಗಣೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಪ್ಪಿಸಲಾಗಿಲ್ಲದಂತೆ, ಹೊಸ ಪೀಡೆಗಳು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬಂದು ನೆಲೆಸುವುದನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಪ್ಪಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಅಲ್ಲದೆ, ಸೇನೆ, ರಾಯಭಾರಿವರ್ಗ ಈ ನಿಬಂಧನೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಧಿಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಆಚರಿಸಲಾರರು. ಈ ಕ್ರಮ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದರೂ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆಗುವ ಕಾರ್ಯ. ಈ ವಿಧಗಳಿಗೆ, ಇತರ ನಿರೋಧಕ ಹತೋಟಿಗಳಂತೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನಾನುಕೂಲತೆ ಇದೆ ; ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ರುಜುವಾತುಪಡಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ, ಅಂದರೆ, ಈ ವಿಧಗಳಿದ್ದುದರಿಂದ ಹೊಸ ಪೀಡೆಗಳು ಬರಲಿಲ್ಲವೋ ಅಥವಾ ಅವನ್ನು ಯಾರೂ ತರಲೇ ಇಲ್ಲವೋ ಅಥವಾ ಅವು ಬಂದರೂ ನೆಲಸಲಾಗಲಿಲ್ಲವೋ ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅಂತೂ ಆ ನಿಯಮಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಹೊಸ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದವೆಂಬುದು ನಿಸ್ಸಂಶಯ ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಪರದೇಶದ ಪೀಡೆಗಳು ನೆಲಸಿದ್ದು ನಿಯಮಗಳು ಆಚರಣೆಗೆ ಬರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ, ಹೆಚ್ಚು ; ಅವುಗಳಿಂದ, ಒಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ ವಿಷಮವಾದ,ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಪರಿಣಾಮವಾಗುವುದು, ಸಾಧ್ಯ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಐರ್ಲಂಡ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ 'ಬ್ಲೈಟ್' (ಎಲೆಮುಚ್ಚೆರೋಗ) ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಸೇರಿದಾಗ ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಮೂರನೆ ಒಂದರಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಯ್ತು.

ಒಬ್ಬ ತಜ್ಞ, ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನಿ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯವ್ಯಾಧಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ, ಬೇರೆ ಖಂಡ ದಿಂದ, ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಗಳ ಉಪದ್ರವಕಾರಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಖಂಡಕ್ಕೆ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ತಂದು ಅಲ್ಲಿನ ಆಹಾರೋತ್ಪತ್ತಿ ಯನ್ನು ಕುಂಠಿತ ಮಾಡಬಲ್ಲ ! ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಯಾರೂ ಮಾಡಲಾರರು; ಏಕೆಂದರೆ, ಅದರಿಂದ, ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಾಳಾಗಿ, ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹಾನಿ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಅಂಥ ಸ್ಥಿತಿ ಸಾಧ್ಯ. ಇದೊಂದು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಯುದ್ಧ. ತನ್ನ ತೌರೂರಿಗೆ ತಿರುಗಿ ಹರಡಬಹುದಾದ, ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯಕರವಾದ, ಮನುಷ್ಯರ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಒಂದು ರೋಗಾಣುವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಈ ಯುದ್ಧ ನಿಗೂಢವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಅಪಾಯಕರ. ಅಂಥ ಪೀಡೆಗಳು ಈಗಾಗಲೆ ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಆದರೂ ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ, ಆ ಪೀಡೆಗಳ ವಿನಾಶಕ್ಕೆ ಆ ದೇಶಗಳು ಒಳಗಾಗಿಲ್ಲ. ಹೊಸ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ವಿನಾಶ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ಕೃತಕ ಅಡಚಣೆಗಳು ದುಬಾರಿ. ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಚಿಕ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅಥವಾ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ ಮಾತ್ರ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಮೊಲಗಳನ್ನು ಅರ್ಧ ಖಂಡದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ಬೇಲಿಯಿಂದ ಅರ್ಧ ಖಂಡವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದರೂ,ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ವಲಸೆಬಂದ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಕೃತಕ ಅಡಚಣೆ ಪ್ರಯೋಗ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಡಚಣೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಷ್ಟ. ಭದ್ರವಾದ ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಜ್ಞಾನವಾಹಕ ಉತ್ತೇಜಕಗಳು ಕಾಲ, ಜಾಗಗಳ ಅಂಶಗಳು, ಪೀಡೆಬಲಿಯ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಸೇರದಂತೆ ಮಾಡುವ, ಸೇರು ವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವ ಅಥವಾ ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವ ಕೃತಕ ಅಡಚಣೆಗಳು.

ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಅಡಚಣೆಗಳು, ಒಡೆದುಹೋಗುವವರೆಗೂ ಅನುಕೂಲ. ಎಷ್ಟು ಕಾಲದವರೆಗಾದರೂ ಇಟ್ಟಿರಬಹುದು. ಅವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶವನ್ನೆಲ್ಲ ಆವರಿಸಿ, ಪೀಡೆಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಟ್ಟಡಗಳ ತಂತಿ ತೆರೆಹಾಕಿದ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳು. ಅವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸುತ್ತಲೂ ಬೇಲಿಯಂತಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿಟ್ಟಿರಬಹುದು. ಪೀಡೆಗಳೇನಾದರೂ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟದಾರಿ ಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಲಿಗಳನ್ನು ಸೇರುವುದಾದರೆ, ಅಡಚಣೆಯನ್ನು ಆ ದಾರಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಅವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಭದ್ರವಾದ ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲು, ಪೀಡೆಗಳ ನಡತೆ, ಅವುಗಳ ಮಿತಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು.

ನಿಗೂಢವ್ಯಾಪ್ತಿಯುಳ್ಳ ಜ್ಞಾನವಾಹಕ ಅಡಚಣೆಗಳೆಂದರೆ, ಪೀಡೆ ವಿಕರ್ಷಕ

ಗಳು; ಹಾಗೂ ಪೀಡೆಗಳು ಗ್ರಹಿಸಿ, ದೂರಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ, ಯಾವುದೇ ಉತ್ತೇಜಕಗಳು. ವಿಕರ್ಷಕಗಳು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಚದರಿಸುತ್ತವೆ; ಆಕರ್ಷಕಗಳು ಅವನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆಕರ್ಷಕಗಳಿಂದ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಸೇರಿಸಿ, ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ವಿಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ; ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ವಿಕರ್ಷಕ ಅಡಚಣೆಯಿಂದ ಸುತ್ತುಗಟ್ಟಿ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿ, ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವಂತೆ, ವೃತ್ತವನ್ನು ಕಿರಿದು ಮಾಡಬಹುದು.

ವಿಕರ್ಷಕಗಳು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಓಡಿಸುತ್ತವೆ; ಆ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಪೀಡೆಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಚದರಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೂ, ತೀವ್ರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ, ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ, ಪೀಡೆಗಳ ಸಂತಾನ, ಆಹಾರ ಇತ್ಯಾದಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಮಾಡಿ, ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಅವು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ಓಡಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು.

ಯಾವುದೇ ಉತ್ತೇಜಕದಿಂದ, ಪೀಡೆಗಳು ಚದುರಿದರೆ, ಅವು ಪೀಡೆ ವಿಕರ್ಷಕಗಳು: ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಆಕೃತಿಗಳು, ಚಲನೆಗಳು, ಬಣ್ಣಗಳು; ಸದ್ದು, ಅತಿಸ್ರವಣಗಳು; ಸ್ಪರ್ಶ, ಕಂಪನ, ವಾಯುಚಲನೆ; ಇಂದ್ರಿಯಗೋಚರ ವಾಸನೆ, ರುಚಿ, ತನುವು ಅಥವಾ ಇಂಗಾಲದ 'ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್'; ಗೋಚರವಾಗುವ ನೀಲಲೋಹಾತೀತ, ರಕ್ತ ವರ್ಣಾತೀತ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು 'ಕ್ಷ' ಕಿರಣಗಳು, ವಿಕರಣ ತರಂಗಗಳು ಮತ್ತು ನಾಭಿಶಾಖ ಪ್ರಸರಣಗಳಂಥ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಉತ್ತೇಜಕಗಳು.

ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು, ಕಚ್ಚುವ ನೊಣಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರನ್ನೂ ಒಟ್ಟೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಒಟ್ಟೆಗಳನ್ನೂ ರಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ; ಇವಕ್ಕೆ ಹಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿವೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಅವು ಅಸಹ್ಯ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಹೆದರಿಸಿ ಓಡಿಸಲು ಹಲವು ರೀತಿಯ ಉತ್ತೇಜಕಗಳಿವೆ; ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ದೃಷ್ಟಿ ಗೋಚರ-ಬೆದರು ಗೊಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಶ್ರವಣ–ಆಸ್ಫೋಟನೆಯ ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಯಾತನೆ ಧ್ವನಿ ಸಂಗ್ರಹ, ಸ್ಪರ್ಶ-ಅದೃಶ್ಯವಾದ ದಾರಗಳು ಹಾಗೂ ವಾಸನೆ–ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಕರ್ಷಕಗಳು.

ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು, ಅಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಓಡಿಸಲು ವಿಕರ್ಷಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಬಹುದು. ಹಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ; ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡೂ ಇಲ್ಲ, ವಿಕರ್ಷಕಗಳ

ಪರಿಶೋಧನೆ ಅಸಡ್ಡೆಯಾಗಿರಲು ಒಂದು ಕಾರಣ, ಬಹುಶಃ ಅವು ಅಪಖ್ಯಾತಿಗಳಿಸಿವೆ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅಭ್ಯಾಸವಿಲ್ಲದೆ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿಲ್ಲ. ಪೀಡೆಗಳು ಕಂಡಾಗ, ಅವನ್ನು ಬೆದರಿಸಿ ಓಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಹಳೆಯದು. ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳು ಮನುಷ್ಯ ಕೇಂದ್ರೀಯವಾದವು ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸದ್ದು, ವಿಕಾರಾಕೃತಿಗಳು ಅಥವಾ ದುರ್ವಾಸನೆಗಳಿಂದ ಜನರನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಬೆದರಿಸುವಂತೆ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನೂ ಬೆದರಿಸಬಹುದೆಂಬ ಭಾವನೆ ಯಿಂದ ಮಾಡಿದವು. ಕಶೇರುಕಗಳಿಂದ ಸಂಧಿಪದಿಗಳ ಅರಿವಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ವಾಗುವುದರಿಂದ, ಅಂಥ ಕ್ರಮಗಳು ಸೋಲುತ್ತವೆ.

ವಿಕರ್ಷಕಗಳ ಒಂದು ಅನುಕೂಲವೆಂದರೆ ಅವು ಪೂರ್ತಿ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಯ್ಕೆ ಯುಳ್ಳವಾಗಿವೆ. ಪೀಡೆಗಳು ಗ್ರಹಿಸಿದ ಉತ್ತೇಜಕಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಉತ್ತೇಜಕಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಪೀಡೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರಿಶೋಧನೆಯಿಂದ, ಉತ್ತೇಜಕಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಶೋಧನೆ ಯಾದ ಹೊರತು, ಅದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಆದರೂ, ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ, ಮತ್ತು ನಿರ್ನಾಮ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ.

ಪೀಡೆಗಳು ತಿನ್ನುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಅನುಕರಿಸಿದ ಆಹಾರ ಉತ್ತೇಜಕ ಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ಬೇಡವಾದ ಸಸ್ಯಗಳಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಪೀಡೆಗಳು ತಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಹಾಗೇ ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳಮೇಲೆ ಆಹಾರ ನಿರೋಧಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಪೀಡೆಗಳು ತಿನ್ನದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಆಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳೊಡನೆ ಉಪಯೋಗಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಅವನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹಾನಿಮಾಡುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಬಹುದು ಬೆಳೆಗಳನ್ನೇ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಪೀಡೆಗಳು ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ, ನಮಗೆ ಬೇಕಿಲ್ಲದ ಸಸ್ಯಗಳು ಅವಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಕವಾದರೆ, ಅಂಥವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳ ಹತ್ತಿರ, ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆದು ಆ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿ ರಾಸಾಯನಿಕ, ಭೌತಿಕ ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಹತೋಟಿಗಳೊಡನೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಒಂದು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ದೂರವಾಗಿ, ಆ ಪೀಡೆಗಳಿಲ್ಲದ ಕಡೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ದೂರ, ಕಾಲ

ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಅಡಚಣೆಗಳು, ಆ ಪೀಡೆಗಳು ಹೊಸಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ವೃದ್ಧಿಹೊಂದಲು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಸರದಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದಲೂ, ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಉಳಿದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಯೋಗ ಕರವಾದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆಸರದಿಯಿಂದ ಉಪಯೋಗವು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ; ಎಂದರೆ, ಅಂಥ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುವ ಪೀಡೆವಂಶಗಳು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಹಾನಿಪಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಡಮೆ. ಹಾಗಲ್ಲದೆ, ಪೀಡೆ ಬಿದ್ದ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಪೀಡೆ ಬೇಗ ವೃದ್ಧಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚಲು ಬೇಕಾಗುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ, ಪೀಡೆಗಳ ಕಾಟ ಕಡಮೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸನ್ನಿವೇಶವಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ. ಇದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಸನ್ನಿವೇಶ ಒಂದು ಬಗೆ ಪೀಡೆಗೆ ಅನಾನುಕೂಲವಾದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ಪೀಡೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಬಹುದು. ಫಿಜಿ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಹಳೆ ತೆಂಗಿನ ತುಂಡುಗಳು, ದಿಮ್ಮಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ತೆಂಗಿನ ದುಂಬಿ ಹರಡಲು ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ತೆಂಗನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ, ಕಡ್ಡಿಕೀಟಗಳ ಉಪದ್ರವ ಹೆಚ್ಚಾಯ್ತು.

ವರ್ಷದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದೊಳ್ಳೆಯದು. ಹೀಗೆ ಅಂಥಕಾಲದ ಮುನ್ನ ಅಥವಾ ಆಮೇಲೆ ಬೆಳೆದರೆ, ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಕಾಲದ ಅಡಚಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯೆಂದರೆ, ಪೀಡೆಗಳಿರುವ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟು, ಬೇರೆ ಕಡೆ ಆ 'ಬಲಿ'ಯನ್ನಿಡುವುದು. ಬಲಿ ಚಲಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಯಾದರೆ ಅಥವಾ ಕಟಾವಾದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದಾದರೆ, ಆ ಕ್ರಮ ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕ್ರಮ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಅಥವಾ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿರಬಹುದು. ಹೊಸಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ಕಾಟ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು, ಕಡಮೆ ಇರಬಹುದು ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಥವಾ ಕೃತಕ ಅಡಚಣೆಗಳಿರಬಹುದು.

ಪೀಡೆಹಾನಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ಹಂತ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಬಲಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು; ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಎರಡನೆ ಹಂತ, ಬಲಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಅದು ಪೀಡೆಗೆ ತುತ್ತಾಗದಂತೆ ಮಾಡುವುದು.

ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಎರಡು ಕ್ರಮಗಳಿವೆ: ಬಲಿ ಪೀಡೆಯ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು

ಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬಲಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಬಲಿಯ ತಳಿ ಆಯ್ಕೆಯಿಂದ ಪೀಡೆ ಯನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವಂತೆ, ಅದರ ಭೌತ ಗುಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು. ಈ ರಡರ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಶೀಲಿಸಿಯೂ ಇಲ್ಲ; ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡೂ ಇಲ್ಲ. ಈ ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಅನಾವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ; ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ ಬಲಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸಂಬಂಧದ ಸಂಶೋಧನೆ, ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿ, ಒಂದು ಪಂಗಡದವರಿಗೆ ಸೇರಿಲ್ಲ. ಹತೋಟಿ ಸಂಶೋ ಧಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೀಡೆ ಆಧಾರದ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ. ಈ ಸಂಬಂಧದ ತಜ್ಞರ ಗುರಿ, ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು. ಬಲಿ ಆಧಾರದ ಹತೋಟಿಸಂಶೋಧನೆ, ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ ಅಂಶ; ಏಕೆಂದರೆ, ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃವಾದ ಬಲಿ ಜೀವಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಇದು ಆ ಬಗೆ ಹತೋಟಿ ತಜ್ಞರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಯೆಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ, ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯು ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವೃದ್ಧಿಕಾರರು, ತಳಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕರದು; ಅವರು ಹಲವು ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವಾಗ, ಪೀಡೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಗೂಡಿಸುವುದೂ ಒಂದು.

ಬಲಿ ಪೀಡೆಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ವಶವಾಗುವುದು ಅಥವಾ ನಿರೋಧಿಸುವುದು, ಪೀಡೆ–ಬಲಿ ಸಂಬಂಧದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶ. ಇದನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ; ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡೂ ಇಲ್ಲ. ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ಅಶಕ್ತ ವಾದುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು; ಪೀಡೆ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅದು ಸ್ರವಿಸುವ ವಿಷವನ್ನೂ ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಪೋಷಣೆ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಸರಿಯಾದ ಭೂಮಿ ಫಲವತ್ತು ಪೀಡೆ ಆಕ್ರಮಣದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಗುರಿಯಿಂದ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಚಾಲ್ತಿ ಸೂಚನೆಗಳು ಮಾರ್ಪಡ ಬಹುದು; ಉದಾ: ಸಾರಜನಕದ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಬದಲಾ ಯಿಸಿ ಪೀಡೆಗಳು ತಿನ್ನುವಂತಾದರೆ, ಆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಅನುಕೂಲವಲ್ಲ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಹೆಚ್ಚಳದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಒದಗಿಸಿ ಶಕ್ತಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಪೀಡೆ ಆಕ್ರಮಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಿ, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ಆಕ್ರಮಣಗಳ ಸಂಬಂಧ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಬಲಿ, ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಪೋಷಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಯೋಜನವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಪೀಡೆಗಳ ಕಾಟವೂ ಕಡಮೆ.

ಸಸ್ಯಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತ ಅರ್ಧ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ ತಳಿವೃದ್ಧಿಸಿದರೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ತಡೆದುಕೊಂಡಿರುವವುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ, ತಳಿವೃದ್ಧಿಮಾಡಿದರೆ, ಬಗೆ ಬಗೆ ತಳಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ತಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಇರಬೇಕಾದರೆ, ಪೀಡೆಗೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಇಷ್ಟವಿರಲಾರದು ; ಪೀಡೆಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ವಸ್ತು ಅದರಲ್ಲಿರಲಾರದು ಅಥವಾ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುವ ವಸ್ತು ಇರಬಹುದು, ಅಂತ ತಳಿಯ ರಚನೆಯೇ ಪೀಡೆಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡಲು ಕಷ್ಟವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಪೋಷಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದು ಅಥವಾ ವಿಷವಸ್ತುಗಳಿದ್ದು ಪೀಡೆಯ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ತಾರತಮ್ಯವಾಗಿ ಪೀಡೆಯ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ಬೆಳೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿವೆ. ಪೀಡೆಹಾನಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಅದು ಕಡಮೆ ಇದ್ದು, ಬೇರೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲದ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ವೃದ್ಧಿ, ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅಂಥ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಒಳ್ಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ. ಜಮೈಕ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳ ಗರಿಗಳಿಗೆ ಹಳದಿರೋಗ ಬರುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ, ಆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಕುಳ್ಳುತಳಿ ತೆಂಗನ್ನು ಮಲಯದಿಂದ ತರಿಸಿ ಬೆಳೆದು ಆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿದರು.

ನಿರೋಧಕ ತಳಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು; ನಿರೋಧಶಕ್ತಿಯ ಆಧಾರಗಳು ಜಟಿಲ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ತಳಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲು 6 ರಿಂದ 10 ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಷಗಳ ಸತತ ದುಡಿಮೆ ಬೇಕು. ಒಂದು ತಳಿ ಒಂದು ಬಗೆ ಪೀಡೆಯನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಿದರೆ, ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಬಲ್ಲದು. ಒಂದು ತಳಿ ಪೀಡೆನಿರೋಧಕಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ, ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಇತರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಲಾರದು. ಆದರೂ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು; ತಪ್ಪಿಸಿಯೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಗುರುತರವಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ, ಪೀಡೆಯೇ ನಿರೋಧಕತಳಿಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಬಲ್ಲ ವಂಶವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ; ಅದರಲ್ಲೂ ನಿರೋಧಕಶಕ್ತಿಯ ಆಧಾರ ಪೋಷಕವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿ ಸಸ್ಯ, ಪೀಡೆಹತೋಟಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಲ್ಲ ; ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಕರ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿದ್ದರೂ, ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಕೀಟಗಳ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ; ಮುಂದಕ್ಕೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಉಪಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಬೇಕು.

ಪೀಡೆ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ಬಲಿಯು ನಿರೋಧಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಇದುವರೆಗೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲದಿರುವ ಒಂದು ಕ್ರಮ, ಬಲಿಗೆ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದ, ಪೀಡೆಯ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಗೆ ಹಾನಿಕರವಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಲಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು. ಉದಾ : ಪೀಡೆಯ ಜೀವದ್ರವ್ಯಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಡೆಯುವ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಳಗಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ, ಒಂದು ವಸ್ತು–ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದ ಪೋಷಕ ಚೋದಕಸ್ರಾವ, ತಿನ್ನಲು ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಸಂಯೋಜಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಪೀಡೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಮನಮಾಡಲು ಸಹಾಯವಾಗಬಹುದು. ಇಂಥ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳ ಭವಿಷ್ಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಗಕರವಾಗಲಾರವು ; ಆದರೆ, ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭ ಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಬಲಿಯನ್ನು ಕೌಶಲದಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮದ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅನುಕೂಲವೆಂದರೆ, ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳದ್ದು ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅದರಿಂದ ಹಾನಿಪಡುವ ಜೀವಿಗಳು, ಬಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸುವವು ಮಾತ್ರ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ, ಪೀಡೆಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆ ಗಳನ್ನು ಕಠಿಣಮಾಡಲಾರದು.

ಸಾಧಾರಣಪೀಡೆತಳಿಗಳಿಗಿಂತ, ಕಡಮೆ ಹಾನಿಕರ ಪೀಡೆತಳಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೋಧ ನಾಲಯದಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಸಬಹುದು. ಅವು ಕಡಮೆ ಹಾನಿಕರ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು, ಬೆಳೆ ಗಳಿಗಿಂತ, ಲಾಭಕರವಲ್ಲದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಯಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಆತ್ಮಹತ್ಯದ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ನಾಶವಾಗುವಷ್ಟು ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಗೆ, ಅಂಥ ತಳಿಯ ಹತೋಟಿಕ್ರಮ, ಸಾಧ್ಯವಿರಲಾರದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು, ಅವನ್ನು ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಹತೋಟಿಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಬಿಡಬೇಕು. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾದರೂ ಪರಿಣಾಮ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ; ಏಕೆಂದರೆ, ಕಡಮೆ ಹಾನಿಕರ ಪೀಡೆಯ ಗುಣಗಳಿಂದಲೇ, ಅದು, ಸಾಧಾರಣ ಪೀಡೆ ಗಳೊಡನೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸಲು ದುರ್ಬಲವಾಗಿ, ಕಡೆಯದೇ ಪ್ರಬಲವಾಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗುವುದು ಸಹಜ. ನಂಬಬಹುದಾದ, ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಿಗಾಗುವ, ಖರ್ಚು ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ, ಅದು ಸಮತೂಗ ಲಾರದು. ತಕ್ಷಣಕ್ಕಾದರೂ ಇದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ; ಆದರೂ, ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ. ಮುಂದಿನ ಶೋಧನೆಯ ಫಲ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.

ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿರುವ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳು, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಣಿಕೆಗೆ ಬಂದಿಲ್ಲದ ವಿಷಯವೊಂದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಅದೆಂದರೆ, ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ

ಪೀಡೆಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನಾಶಮಾಡುವುದು ಮಾತ್ರವೇ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕ್ರಮವೇನಲ್ಲ ವೆಂಬುದು. ಇಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿರುವ ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳು ಪೀಡೆಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುವವುಗಳಲ್ಲ ; ಅವು ಪೀಡೆಬಲಿಗಳ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ಬರುತ್ತವೆ, ಕೆಲವು,ಪೀಡೆಗಳ ತಳಿಬದಲಾಯಿಸಿ, ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಶರೀರದೊಳಗಿನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಏರುಪೇರುಮಾಡಿ ಅಡ್ಡ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದರ ವಿಸ್ತರಣವೇ ಪೀಡೆಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳು. ಅವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ ; ಅಂದರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಜೀವಂತವಾಗಿದ್ದ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತವೆ ; ಅಂದರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಜೀವಂತವಾಗಿದ್ದ ಪೀಡೆಯನ್ನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲದ, ಸಜೀವಶವವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

೪ ವಿನಾಶ

ಪೀಡೆಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಕಂಡಂತೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ರಮ, ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮಗಳು : ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಂಶಗಳು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ದಮನಮಾಡುವಂತೆ, ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪೀಡೆನಾಶಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು. ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಬೇಕಾದರೆ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರೇ ಹೊರತು, ಸನ್ನಿವೇಶದ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಸನ್ನಿವೇಶದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದರೆ, ಒಂದು ನಿಗೂಢ ಬಲಿಯ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪೀಡೆಯನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವಂತೆ, ಅದರ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ, ಅದು ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚದಂತೆ, ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅಂಥ ರಕ್ಷಣೆ, ಪೀಡೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ; ಹೆಚ್ಚಾದ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದರಿಂದಲ್ಲ.

ಸನ್ನಿವೇಶದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಆಧಾರ: 1) ಪೀಡೆಗಳು, ಉಳಿದು, ಸಂತಾನವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿ, ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚಲು ಬೇಕಾದುದನ್ನು ಬಲಿಗಳು ಒದಗಿಸಲಾರವು. 2) ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಾದ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು, ಶಿಕಾರಿಗಳು, ರೋಗಾಣುಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಿಗೂ ಸಹ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ. ಪೀಡೆಗಳು ಅವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. 3) ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು, ಎರಡೂ ಹೆಚ್ಚದಂತೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಇತರ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಗಾಗಿವೆ.

ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಪೀಡೆಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು ಪ್ರತಿಕೂಲವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಪೀಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಲು, ಪೀಡೆಗೆ ಬೇಕಾದದ್ದೇನು ಮತ್ತು ಅದನ್ನೂ, ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಭಾದಿಸುವ ಅಂಶಗಳಾವವು ಎಂಬುದು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಶಗಳು ಗೊತ್ತಾಗಿಲ್ಲ. ಅವು ಪ್ರತಿ ಪೀಡೆ, ಪ್ರತಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುವಿಗೂ, ಬಗೆ ಮತ್ತು ದರ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ; ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದುದು, ಪೋಷಕಗಳು. ಅವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಅಥವಾ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಪೀಡೆಯಾಗಲೀ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುವಾಗಲೀ ಅಪರೂಪ, ಅಥವಾ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಪೋಷಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ–ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದವು ಮತ್ತು ಸಂತಾನವೃದ್ಧಿಗೆ ಬೇಕಾದವು.

ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪೋಷಕಗಳಿಂದ ಜೀವಿ, ಹುಟ್ಟಿದಾಗಿನಿಂದ, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೂ ವೃದ್ಧಿಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಪೀಡೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಥವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ತಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕಗಳನ್ನು, ಬಲಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆಕಡೆಗಳಿಂದ ಒದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ; ಉದಾ : ಕಚ್ಚುವ ನೊಣಗಳು. ಹಲವು ಜೀವಿಗಳು, ಪರ್ಯಾಯ ಸಂತತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪೀಡೆಗಳು ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ! ಒಂದು ಸಂತತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪೋಷಕ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ; ಇನ್ನೊಂದು ಸಂತತಿಯದು, ಬೇರೆ ಕಡೆಯಿಂದ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮಾತ್ರ, ಈ ಎರಡು ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಲಿ ; ನಮಗೆ ಗಮನಾರ್ಹ.

ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಬಲಿಯಲ್ಲದ ಪೀಡೆಯಲ್ಲದ ಪೋಷಕದ ಮೂಲ ಇದೆ, ಇಲ್ಲವೆಂಬುದು, ಜೀವಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡುತ್ತದೆ ; ಹೇಗೆಂದರೆ, ಅಂಥ ಜೀವಿ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಬಲ್ಲದೆ ? ಅಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಅದು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು ? ಈ ವಿಷಯಗಳು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆ.

ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಆಹಾರಮೂಲಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ಜೀವಿ ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಹಿಸಲಾಗದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದನ್ನು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತಾರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು, ಒಂದು ಪೀಡೆ, ತಾನು ಬೆಳೆದ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಎಷ್ಟುದೂರ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹರಡಬಲ್ಲದೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಉದಾ : ಗೋಧಿಯ ತುಕ್ಕುರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮ, ಅದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ 'ಭಾರ್‌ಬೆರಿ' ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದು ; ಅದಿಲ್ಲದೆ, ತುಕ್ಕು ಒಂದು ಸಂತತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಳಿಯಲಾರದು.

ಜೀವಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಪೋಷಕದ ಮೂಲ ಪೀಡೆಯಲ್ಲದೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದ್ದು ; ಅಂಥದು, ಅದರ ಹತ್ತಿರವೇ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಉಳಿದು, ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ.

ಇಂಥ ಪೀಡೆಹತೋಟಿಕ್ರಮ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಮನುಷ್ಯರ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ, ಅದು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿರಬಲ್ಲದು. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗೆ ಬೇಕಾದ

ಆಹಾರ ನಾಶವಾದರೆ, ಅದು ಅಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಉದಾ: ಆಹಾರದ ಮೂಲ, ಒಂದು ಮಟ್ಟದ ತನವು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಾದರೆ, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಆ ತನುವು ಜಿನುಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ ಆ ತನುವಿನ ಮಟ್ಟ ಏರುಪೇರಾಗಿ ಅಥವಾ ನೆರಳಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಿಂದ ಆ ಸಸ್ಯಗಳು ನಾಶವಾಗಿ, ಪೀಡೆಗೆ ಹಾನಿಕರವಾಗುವಂತೆ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಬಲ್ಲದು.

ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಧ್ಯತೆ–ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಪೀಡೆಯಲ್ಲದ ಎರಡು ಜೀವಿಗಳು. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದಾದರೆ, ಪೀಡೆ ಅಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲದೆ ಹೋಗಬಹುದು; ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಪೀಡೆಯಲ್ಲದ ಜೀವಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ಪೀಡೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಮಾಡಿ, ಪ್ರಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ರೋಗಹರಡುವ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ರೋಗಹರಡದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆ ಕಚ್ಚುವ ನೊಣವನ್ನು ಕಚ್ಚದ ನೊಣದಿಂದ, ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಕಳೆಹತೋಟಿಗೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಕೀಟಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟಾಗ, ಅವು ಕಳೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ; ಅದರ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಸತ್ವವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು; ಅದರಿಂದ ಎತ್ತರವಾಗಿ, ಜೋರಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಳೆಯಲ್ಲದ ಸಸ್ಯಗಳು, ಈ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸಸ್ಯರೋಗಾಣುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿದೇಹಿಗಳಾದ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲದ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಜಮೀನಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಮಣ್ಣನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಮಾಡಿ ಹಾನಿಕರ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಕೊಂದು, ಆಮೇಲೆ ಹಿತಕರ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಅವು ಹಾನಿಕರವಾದದ್ದು ಪುನಃ ಬರದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಹಲವು ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ, ಅನೇಕ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನೊದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಮಗೆ ಮುಖ್ಯ; ಉಳಿದವು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಜೀವಿ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಅದರ ಸಂಖ್ಯೆ ಮುಖ್ಯ. ಹಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು, ವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿ, ಉಪಯೋಗಕರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಮಾಡುವ ಪೀಡೆಗಳು, ಬೆಳೆಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಅಮುಖ್ಯವಾದ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಉಳಿದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದರೆ, ಪೀಡೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು. ಅದೇಕಾರಣದಿಂದ, ಅಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಳಿಸಿದ್ದರೆ, ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಉಳಿದು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ.

ಸಂತಾನಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೋಷಕ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳಲ್ಲೇ ಸಾಕಷ್ಟು

ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಅದು ಬೇರೆ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಒದಗಬೇಕು; ಪರಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆ ಪೋಷಕ, ಆಸರೆಕೀಟಗಳಿಂದ ದೊರಕಬೇಕು. ಕೆಲವು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಲು, ಕೆಲವು ಕಾಡುಹೂಗಳಿಂದ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕ ದೊರೆಯಬೇಕು. ಅಂಥ ಹೂಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಇದ್ದಾಗ, ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ಪರೋಪಜೀವಿಗಳೂ ಕಡಮೆ; ಪೀಡೆಯ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣವೂ ಕಡಮೆ; ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು. ಅಂಥ ಹೂಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಾಗ, ಅಥವಾ ಸರಿಯಾದ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಅವನ್ನು ಉಳಿಸಿದಾಗ, ಪರೋಪಜೀವಿಗಳ ಆಕ್ರಮಣವೂ ಹೆಚ್ಚಿ, ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ವ್ಯತಿರೇಕ, ಪೀಡೆಸಂತಾನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕ ಮೂಲವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲ ಬರಬಹುದು.

ಪೋಷಕವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಜೀವಿಗಳ ಉಳಿಕೆಗೆ, ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳೂ ಮುಖ್ಯ: ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಜಾಗ, ವಸ್ತು; ಸ್ಥಿತಿಗಳು; ಗೂಡುಕಟ್ಟಲು, ವಿಶ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಅನಾನುಕೂಲವಾದ ಹವ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ಉಳಿಯಲು ಬೇಕು. ಆ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಇರುವುದು, ಇಲ್ಲದಿರುವುದು, ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಪರಿಮಾಣಗಳಿಂದ, ಪೀಡೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಇತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸುವಂತೆ, ಅವನ್ನೂ ಜೀವಿಗೆ ಸಿಕ್ಕುವಂತೆ, ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು.

ಪೀಡೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ನಮಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಶುಚಿತ್ವದ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಶುಚಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಚರ್ಚಾಸ್ಪದ; ನಿರ್ಣಯಿಸಲು, ಈಗಿನ ತಿಳಿವಳಿಕೆ, ಸಾಲದು. ಒಂದು ಬೆಳೆಯಹೊರತು ಇನ್ನಾವ ಸಸ್ಯವೂ ಇರಕೂಡದೆಂಬ ಅತಿರೇಕ ಬಿಟ್ಟು, ಶುಚಿಕೃಷಿ, ಪೂರ್ತಿ ಅನುಕೂಲವೇ ಆಗಲಾರದು. ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳ, ನಾಶದಿಂದ, ಕಳೆಗಳೂ, ಪೀಡೆಗಳೂ, ಕಡಮೆಯಾದರೂ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದದ್ದೂ ಸಹ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಪೀಡೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯದೆ, ಕೊಳಕು ಕೃಷಿಯಾದರೆ, ಅಪಕಾರಿ ಮತ್ತು ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಆಶ್ರಯವಾಗಿ ವಿರುದ್ಧ ಪರಿಣಾಮವಾಗಬಹುದು. ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮ ಒಳ್ಳೆಯದೇ, ಕೆಟ್ಟದ್ದೇ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಂಬುದು, ಪ್ರತಿಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ, ಶುಚಿಕೃಷಿಯೂ ಅಲ್ಲ, ಕೊಳಕು ಕೃಷಿಯೂ ಅಲ್ಲ. ಬೆಳೆಗಳಂತೆ, ಬೇರೆಗಿಡಗಳು ಯಾವುವು, ಎಷ್ಟಿರಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಲು ಯೋಜನೆ ಕೃಷಿಯಾಗಬೇಕು. ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ನಡತೆ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು, ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಗೆ ಮೊದಲು, ಪ್ರಕೃತಿ ರಕ್ಷಣೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪರಿಮಾಣವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಆಚರಣೆಗೆ ಬರಲು ಬಹುಕಾಲ ಬೇಕು. ಮುಖ್ಯಕಾರಣ, ರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ವಿಷಯ ತಿಳಿಯಲು ಕಾಲ ಬೇಕು. ಈ ಮಧ್ಯೆ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆಹಾನಿಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲು, ಎಲ್ಲರ ಪ್ರಯತ್ನ, ಪೀಡೆಯನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು. ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಅದು ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದು; ಆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಅನುಸರಿಸಲು ಮುಖ್ಯಕಾರಣ, ಅದು ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬೇಗ ಕಾಣುವಂತೆ ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಆದರೆ ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ ಎಂದರೆ ಅದು ಮಾಡುವ ಹಾನಿಯೂ ಕಡಮೆ ಎನ್ನಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏನಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ಆಗಿದೆಯೆಂಬುದು ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಆಧಾರ.

ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಂದಕೂಡಲೆ, ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅಥವಾ ಕೈಸಾಧನಗಳಿಂದ ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದು ಮೊದಲನೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. ಇದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಯ್ಕೆಯಾದರೂ, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಬೇಗ ನಾಶಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆಕ್ರಮಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ; ಹೇಗೆಂದರೆ, ಬೇಗ ಮಾಡಿದ ಒಂದೇ ಕ್ರಮದಿಂದ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೀಡೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಕೈ ಹತೋಟಿಯ ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ತೊಂದರೆ, ಫಲಿತಾಂಶದ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಆ ಕ್ರಮ ಸಾಕಾಗದೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಬೇರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಾರೆ.

ಆದರೂ ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕರ. ಪೀಡೆ ಕಡಮೆ ಇದ್ದು, ಒಂದೊಂದೂ ಮುಖ್ಯವೆಂದು ಕಂಡಾಗ, ಉದಾಹರಣೆ: ಒಂದು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ನೊಣಗಳು ಅಥವಾ ಒಂದು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳು, ಪೀಡೆಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಒಟ್ಟುಸೇರಿದಾಗ, ಉದಾಹರಣೆ: ಕಣಜಗಳು, ರಾತ್ರಿ ತಮ್ಮಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವಾಗ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕೂಲಿಜನರು ಸಿಕ್ಕಿದಾಗ ಉದಾಹರಣೆ: ಚೀನಿಯರಿಂದ ಮನೆನೊಣ, ಸೊಳ್ಳೆ, ಇಲಿ ಮತ್ತು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳ ನಾಶವನ್ನು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿ ಏರ್ಪಡಿಸಿದಂತೆ.

ಹೆಚ್ಚುಬೆಲೆಯ ಔಚಿತ್ಯದ ವಿಶೇಶ ಸಂದರ್ಭಗಳೂ ಇವೆ: ಪೀಡೆಗಳು ಒಂದು ಮಿತಿಯುಳ್ಳ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಒಂದೊಂದು ಬಲಿಯ ಮೇಲಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ವಿಶಾಲ

ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಲಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಡಿದಾಗ, ಉದಾಹರಣೆ: ಒಂದು ನಿಗೂಢ ಪೀಡೆ ಹೊಸ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡಾಗ, ಅದು ಹೆಚ್ಚಲು ಬಿಡದೆ, ಕೂಡಲೆ, ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಿನಿಂದಾದರೂ, ಅದನ್ನು ನಿರ್ನಾಮಮಾಡಬೇಕು.

ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಅವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಾಶಮಾಡುವುದು. ಈ ಕ್ರಮ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಲೆ ಅಥವಾ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಾಶಮಾಡಿದರೆ ಅಥವಾ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟದಮೇಲೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದರೆ ಪರಿಣಾಮಕರ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಾಧ್ಯ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಎರಡು ಪರಿಣಾಮಗಳೂ ಒಂದೇ. ಕೈ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ; ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಕ್ರಮ ಪರಿಣಾಮಕರವೂ ಅಲ್ಲ, ಲಾಭಕರವೂ ಅಲ್ಲ. ಆದರ್ಶಪ್ರಾಯವಾದ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಕರ್ತೃ ಬೇಗ ಪರಿಣಮಿಸಬೇಕು; ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ಆಯ್ಕೆಕ್ರಿಯೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದ್ದು, ನ್ಯಾಯವಾದ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುವಂತಿರಬೇಕು

ಸದ್ಯಕ್ಕಿರುವ ಯಾವ ಕ್ರಮವೂ ಆದರ್ಶವಾಗಿಲ್ಲ. ಅವಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಬೇಕಾದ ಗುಣಗಳಿಲ್ಲ; ಅಥವಾ ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲದ ಗುಣಗಳಿವೆ. ಗುಣಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಅವನ್ನು ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು: (1) ಚಲನೆಯುಳ್ಳ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು—ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತಾರತಮ್ಯಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಉಳಿಕೆ ಇವೆ. ಆದರೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಿಧಾನ; ಪೂರ್ತಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ ಅಥವಾ ತಕ್ಷಣ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. (2) ಚಲನೆಯುಂಟುಮಾಡುವ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು—ಇವುಗಳಿಗೂ ಅದೇ ಗುಣಗಳಿವೆ; ಆದರೆ ಅಷ್ಟು ಉಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ವೇಗವಾದ ಕ್ರಿಯೆ. (3) ಜಡ ಅಥವಾ ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು—ವೇಗಕ್ರಿಯೆ; ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ; ಆಗಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲ.

ಆಯ್ಕೆಹತೋಟಿಗಳ ಅನುಸರಣೆ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು, ಮೊದಲು ಒಂದು ಪೀಡೆ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತುಮಾಡಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ, ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ಹತೋಟಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ಅದು ಉಳಿಕೆಯುಳ್ಳದ್ದಾದರೆ, ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಲ್ಲ; ಆದರಿಂದ, ಆ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಲಾಭಕರ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಅನಿವಾರ್ಯವಾದ ಹೊರತು, ಅಂಥ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಆಯ್ಕೆಕರ್ತೃಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯುಳ್ಳವುಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಗೊತ್ತುಮಾಡಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ, ಚಲನೆ ಪ್ರಚೋದಕ ಹತೋಟಿಗಳಿಗಿಂತ, ಅವನ್ನು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ಚಲನೆಯುಳ್ಳ ಕರ್ತೃಗಳು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಹತೋಟಿಕರ್ತೃಗಳು; ಆದರೆ, ಅವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಚಲನೆ

ಇಲ್ಲ. ಅವನ್ನು ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಎರಡು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು ಸೋಂಕುಒಳ ಹೋಗಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ತುಂಬಿಸುವಿಕೆ. ಇವು ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಸೋಂಕನ್ನು ಒಳಹೋಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿಯ ಗುರಿ, ಶಾಶ್ವತಹತೋಟಿ; ಇದು, ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಶತೃಗಳನ್ನು ಬೇರೆಕಡೆಯಿಂದ ತರಿಸಿ, ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದರಿಂದ, ಆ ಶತೃಗಳು ಜೀವಿಗಳಾದ್ದರಿಂದ, ಅವು ಹೊಸ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದರೆ, ಸ್ವಯಂಸಾರೋದ್ಧಾರ, ಸ್ವಯಂಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಪ್ರಸಾರ. ಅವು ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದರ ಹೊರತು, ಮನುಷ್ಯರ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಹತೋಟಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಜಯಪ್ರದ ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 300 ಆಗಬಹುದು. ಅದರಲ್ಲಿ 100, ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಜಯಪ್ರದ; ಅಂದರೆ, ಮೊದಲು ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿದ್ದ 100 ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಲ್ಲ. ಉಳಿದ 200 ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತ ಈಗ, ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಮೇಲ್ಮೆಗಳು ಶಾಶ್ವತ ಅಥವಾ ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಅಂತೂ ಅವು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತಂದು ಸೇರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾದವುಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತಂದುಬಿಟ್ಟು ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿ, ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ, ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಕ್ರಮವಾದರೂ, ಅದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮಿತಿಗಳಿವೆ; ದೊಡ್ಡ ದೌರ್ಬಲ್ಯ—ಅದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಜಯಪ್ರದವಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೂ, 'ಅಳಲೆಕಾಯಿ ವೈದ್ಯ' 'ಪರೀಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ತಪ್ಪು' ಪದ್ಧತಿಹೋಗಿ, ಅನುಭವ ಮತ್ತು ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ, ಅಪಜಯಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುವಿನ ಗಂಡೋ ಹೆಣ್ಣೋ ಮಾತ್ರವನ್ನು ತಂದು ಬಿಡಲಾರದು.

ಈ ಕ್ರಮದ ಒಂದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಮಿತಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು, ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರರಾದ ತಜ್ಞರ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ತಂದು ಬಿಡಬೇಕು, ಇದು ಹಾನಿಕರ ಪೀಡೆಗಳು ಅಥವಾ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಶತ್ರುಗಳು, ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಒಳಸೇರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು; ಅದರಲ್ಲೂ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲು ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಂದು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟಾಗ, ಅವು ಇತರ ಬೆಳೆ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೀಡೆಗಳಾಗದಂತೆ, ಜನರಿಗೆ ಬೇರಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲೂ ಹಾನಿಕರವಾಗದಂತೆ,

ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತಿಮುಖ್ಯ. ಈಗಾಗಲೇ ನೀರಿನ 'ಹೈಆಸಿಂತ್' ಅನ್ನು ಹೇಳಿದೆ. ಪ್ರೊಟೋರಿಕೊ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಬಸವನ ಹುಳುಗಳು ಅದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆಯೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಆದರೂ, ಅವು 'ಬಿಲ್ ಹಾರ್ಜಿಯ' ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ, ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತಂದು ಒಳಹೊಗಿಸುವುದರ ಪರಿಶೋಧನೆ, ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಒಳತಂದುಬಿಟ್ಟಮೇಲೆ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು. ಇದರ ಜತೆಗೆ, ಅವುಗಳ ಅಪಜಯದ ಸಂಶಯ ಮತ್ತು ಫಲಿತಾಂಶ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರವೆಂಬುದು, ಸೇರಿದರೆ, ಸರ್ಕಾರ ಅಥವಾ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಅವು ಜಯಪ್ರದವಾಗುವಂತೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಇನ್ನೊಂದು ಮಿತಿ–ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಕನಿಷ್ಟಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಉಳಿಕೆಗೆ ಆಧಾರವಾದ ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾದರೆ ಆ ಉಪಕಾರಿಗಳು ಉಳಿಯಲಾರವು. ಅದು ಒಂದು ರೀತಿಯ ಆತ್ಮಹತ್ಯ. ಅಪರೂಪವಾದರೂ, ಹಾಗಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕ್ರಮ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪೀಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿರಲಾರದು. ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾದ, ಅದರಲ್ಲೂ, ಬೇಸಾಯದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ನಾಶವಾಗದಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಪೀಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿಕರ.

ಈ ಪದ್ಧತಿ ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿಯ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಇದು ನಿರಂತರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಕ್ರಮ. ವಸ್ತುತಃ, ಹೊಸಪೀಡೆಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಸೇರಿ, ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಈ ಕ್ರಮದ ಉಪಯೋಗವೂ ಹೆಚ್ಚಬೇಕು. ಅದರಿಂದ, ಆ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಒದಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೊಸದಾಗಿ ಬಂದ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಈ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮದ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತಂದು ಬಿಡುವುದರ ಗುರಿ, ಶಾಶ್ವತ ಹತೋಟಿಯಾದ್ದರಿಂದ, ಅದರ ಫಲಿತಾಂಶ ತಿಂಗಳುಗಳು, ವರ್ಷಗಳ ನಂತರವೆಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವ ಹೊಂದಿದೆ. ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ (ಉಪಜೀವಿ ನಿಯಂತ್ರಣದ) ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿಯ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ, ಫಲಿತಾಂಶ ಬೇಗ ಬರಲೆಂದು ; ಆದರೆ, ಒಂದು ಸಲ ತುಂಬಿಸಿದುದರ ಪರಿಣಾಮ ಒಂದು ನಿಯತ ಕಾಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಉಳಿಯುವ ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ,

ಎರಡು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಆದರೆ, ಅಂಥ ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ; ಬಹುಶಃ, ಅವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಸದಾಗಿದ್ದು, ಉಳಿದು ಏಳಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಭರವಸೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಅವನ್ನು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು, ಹಣಕಾಸಿನ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅವಿವೇಕ. ವಿಶೇಷ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಕರ್ತೃಗಳು ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಆಗಲೇ ಇರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಅವು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತಿಲ್ಲವಾದರೆ, ಆ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಏನೋ ಕೊರತೆ ಇರಬೇಕು. ಉದಾ: ಅವು ಚಳಿಯನ್ನು ಸಹಿಸಿ ಉಳಿಯಲಾರವು ಅಥವಾ ಬರುವ ವಸಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಲು, ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ ಇರಬಹುದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ತಂದುಬಿಡುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಅವನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ, ತುಂಬಿಸುವುದರಲ್ಲಿ, ಆ ಕರ್ತೃಗಳೇ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕು; ತಂದುಬಿಡುವುದರಲ್ಲಿ, ಆ ರೀತಿ ಬಿಟ್ಟ ಕರ್ತೃಗಳ ಸಂತತಿಯು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದರಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳನ್ನು ತೊಲಗಿಸಲು ಅನೇಕ ಬೆಳೆದ ಬೆಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ, ಇಲಿಗಳು ತೊಲಗಿದ ಮೇಲೆ, ಬೆಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತೊಲಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇಲಿಗಳು ಪುನಃ ಬಂದರೆ, ಕ್ರಮವನ್ನು ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಕ್ಕಿನ ಮರಿಯನ್ನು ತಂದು ಬಿಟ್ಟು, ಅದು ಬೆಳೆದು ಇಲಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವಂತಾಗುವವರೆಗೂ ತಡೆದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂತಾನಗಳನ್ನು, ಇಲಿಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಯಾವಾಗ್ಲೂ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

ಜೈವಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಾಗಲೀ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳಾಗಲೀ, ಅವನ್ನು ತುಂಬಿಸುವುದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಒಂದೇ; ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಪರಿಣಾಮಕರ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಬರಬೇಕು. ಎರಡು ಬಗೆ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನೂ, ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿವಳಿಕೆಯಿಲ್ಲದವರೂ ತುಂಬಿಸಬಹುದು. ಮುಖ್ಯವ್ಯತ್ಯಾಸ–ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳವು. ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ, ಅವನ್ನು ಒಪ್ಪಬೇಕು; ಆದರೆ, ತತ್ವ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ ಎರಡೂ ಇನ್ನೂ ಪೂರ್ತಿ ಸರಿಬೀಳುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಮುಖ್ಯಕಷ್ಟವೆಂದರೆ, ರಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಅಗ್ಗವಾಗಿ, ಸುಲಭವಾಗಿ, ಅಧಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವಂತೆ, ಜೈವಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಜೈವಿಕ ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಮೂರು

ಬಗೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬೇಕು 1) ಜೀವಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು 2) ಜೀವಿಆಸರೆ ಅಥವಾ ಕೊಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಸಬೇಕು ; ಆ ಆಸರೆಗಳನ್ನು 3) ಅವು ತಿನ್ನುವ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ಬೆಳಸಬೇಕು. ಕೆಲವು ಜೀವಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು, ಕಡಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹಲವು ಜೀವಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಲು, ಸಾಕಷ್ಟನ್ನು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಲು ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಕೃತಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ತೊಂದರೆ ಬಗೆಹರಿದರೆ, ಅವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಜೀವಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗಿಂತ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಿತಿಗಳಿವೆ. ಅವು ಜೀವಿಗಳು ; ಅವನ್ನು ಒಂದು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತರುವುದು, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದು, ಬೇಕಾದಾಗ ಅವನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ ; ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವನ್ನು ಬಿಟ್ಟಮೇಲೆ, ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ರಸಾಯನಿಕಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಹವಾಮಾನದ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಆಯ್ಕೆಗುಣ ಪ್ರಶಂಸನೀಯವಾದ್ದರಿಂದ, ಈ ಮಿತಿಗಳು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ.

ತುಂಬಿಸಲು ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಜೀವಿ ಕರ್ತೃಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣವಿದೆ ; ಅವು ಸ್ವಯಂವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಸಾರೋದ್ಧಾರ ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮ, ಅವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಚದುರಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ. ತುಂಬಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಹಲವು ಜೀವಿಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮರೋಗಾಣುಗಳು ಅಥವಾ ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ; ಅವು ಪ್ರಯತ್ನವಿಲ್ಲದೆ ಹರಡುತ್ತವೆ ; ಕೀಟಗಳಾದರೆ, ತಮ್ಮ ಇಚ್ಛಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು,—ತಂದು ಬಿಡಲಿ ಅಥವಾ ತುಂಬಿಸಲಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಕಂಡು, ಸಂಬಂಧಿಸಿ, ಅವನ್ನು ತಮ್ಮ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅಥವಾ ಉಳಿಕೆಗೆ, ಅಥವಾ ತಮ್ಮ ಸಂತಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಹಾರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಹತೋಟಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಪೀಡೆಯನ್ನು ಕೊಂದು ಉಳಿಯುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಖಂಡದ ಕ್ವೀನ್ಸ್‌ಲಾಂಡಿನ ಡಾರ್ಲಿಂಗ್ ಡೌನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾಪಾಸುಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕ್ಯಾಕ್ಟೊಬ್ಲಾಸ್ಟಿಸ್ ಚಿಟ್ಟೆ ಪೂರ್ತಿ ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ, 1965ರಲ್ಲಿ ಡಾಲ್ಬಿ ಪಟ್ಟಣದ ಜನರು ಜ್ಞಾಪಕಾರ್ಥವಾಗಿ ಕಲ್ಲುದಿಬ್ಬವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು. ಪಾಪಾಸು ಕಳ್ಳಿ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕದ ನಿವಾಸಿ. 1788ರಲ್ಲಿ ಯೂರೋಪಿನ ವಲಸೆಗಾರರು ಅದನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಕ್ಕೆ

ತಂದರು. 1925ರಷ್ಟಕ್ಕೆ 65 ದಶಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳು ಅದರಿಂದ ತುಂಬಿ ಹಾಳಾಯಿತು. 1926ರಲ್ಲಿ ಅರ್ಜೆಂಟೈನ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಿಂದ ಅದನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಚಿಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಂದು ಬಿಟ್ಟರು. 1940ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಆ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಪಾಪಾಸುಕಳ್ಳಿ ನಿರ್ನಾಮವಾಯಿತು. ಡಾಲ್ಬಿ ಊರು, ಆ ಕಳ್ಳಿ ತುಂಬಿ ಹಾಳಾಗಿದ್ದದ್ದು, ಈಗ ಪ್ರಗತಿಹೊಂದಿದ ಕೃಷಿ ಕೇಂದ್ರ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಪಾಪಾಸು ಕಳ್ಳಿಯ ಚರಿತ್ರೆ ಅಷ್ಟೇ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಳ್ಳಿ ಹಿಂದಿನ ಮೈಸೂರು ಹಾಗೂ ಮದ್ರಾಸ್ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ 1909ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಎಕರೆಗಳಷ್ಟು ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಜಮೀನನ್ನು ಆವರಿಸಿತ್ತು. 1927ರಲ್ಲಿ ಸಿಲೋನಿನಿಂದ ಆ ಕಳ್ಳಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ನಾಶಮಾಡುವ ಬೂಜು ತಿಗಣೆ ಡ್ಯಾಕ್ಟೈಲೋಪಿಯಸ್ ಟೊಮೆಂಟೋಸಸ್ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತರಿಸಿಬಿಟ್ಟರು. ಅತ್ಯಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅದು ಹರಡಿ ಆ ಕಳ್ಳಿ ತಲೆಯೆತ್ತದಂತೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಹಾಳಾಗಿದ್ದ ಜಮೀನು ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬಂದಿದೆ.

ಸಂತಾನವೃದ್ಧಿಗೆ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃ, ಬಂಜೆ ಮಾಡಿದ ಪೀಡೆಗಳು. ಇದರ ಉದ್ದೇಶ ಅವು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸದೆ, ಅವುಗಳೊಡನೆ ಜೊತೆಗೂಡುವುದು. ಜೊತೆಗೂಡಿದ ಪೀಡೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡದಂತೆ ಮಾಡಿ, ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಟೆಕ್ಸಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ, ದನಗಳ ತಿರಪು ನೊಣದ ಗಂಡುಗಳನ್ನು ಸಂತಾನ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿ, ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಒಂದು ಪರಿಶೋಧನಾಲಯವನ್ನು ತೆರೆದರು; ಅಲ್ಲಿನ ಗೋವಳರು, ಸ್ವಸಂತೋಷದಿಂದ, ಆ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಹಣವನ್ನೊದಗಿಸಿದರು.

ಅದು ಸ್ವಯಂನಾಶಕ ಹತೋಟಿ. ಈಗ್ಗೆ ಅದೇ ಅದರ ಅಂಶ. ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶ ಪೀಡೆಗಳು ಸಜಾತಿ ಭಕ್ಷಣದಿಂದ ನಾಶಹೊಂದುವುದು. ಸಂತಾನ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿದ ಮತ್ತು ರಸಾಯನಿಕ, ಭೌತಿಕ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೊಳಗಾಗಿಲ್ಲದ, ಪೀಡೆಯ ಗಂಡೋ, ಹೆಣ್ಣೋ ಮಾತ್ರವನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ತುಂಬಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವು ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಆ ಬಗೆ ಪೀಡೆಗಳೊಡನೆ ಜೊತೆಗೂಡಿ, ಅವುಗಳ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಚೆಗೆ ಪೀಡೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ, ಅಂಥ ಸಂತಾನ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿದವುಗಳನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿಸಿ, ಪೀಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು 'ಸಂತಾನ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿ ಗಂಡು ತಂತ್ರ', ಮೊದ ಮೊದಲು, ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಗಂಡುಗಳನ್ನೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬರಡುಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಂತೆಯೇ ಈ ಹೆಸರು. ಅಂತೂ, ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನೂ ಅಥವಾ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡನ್ನೂ ಬಂಜೆಮಾಡಿ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ; ಇದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಬಿಡುವ ಮೊದಲು, ಗಂಡು–ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ತೊಂದರೆ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

ಸದ್ಯಕ್ಕೆ, ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದು ಮಾತ್ರವೇ ಆದರೆ, ಸ್ವಯಂನಾಶಕ ಹತೋಟಿ ದುಬಾರಿ ; ಇತರ ಸುಲಭವಾದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಅದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಸುಲಭವಾಗಿ ಗೊಡ್ಡುಮಾಡಿ, ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಬಂದಂತೆಲ್ಲ, ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಸ್ವಯಂ ನಾಶಕ ಹತೋಟಿಯಗುರಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡುವುದು. ಅವು ಕೆಲವೇ ಆದರೆ ಗುರಿ ಸಾಧ್ಯ. ಪರಿಣಾಮಕರ, ನಿರ್ನಾಮಕ್ಕೆ ಸಮಗ್ರಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂನಾಶಕ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು ಮೊದಲು, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಪೀಡೆ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಖಚಿತವಾಗುವವರೆಗೂ ಸ್ವಯಂನಾಶಕಕ್ರಮವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೀಡೆ, ತೋರಿಕೆಯಂತೆ ಅಳಿದಿದ್ದರೂ, ನಿರ್ನಾಮ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲದ ನಂತರ.

ಸ್ವಯಂನಾಶಕಹತೋಟಿ ತಂತ್ರಕ್ಕೆ ತಜ್ಞರ ಪರಿಶೀಲನೆ, ಅನುಕೂಲ, ಯೋಜನೆ, ಏರ್ಪಾಟು ಮೊದಲಾಗಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೂ, ಪೀಡೆಯನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ, ಅವನ್ನು ಗೊಡ್ಡುಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಬಹಳ ಹಣಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಖರ್ಚು, ಅಪಜಯದ ಸಂಶಯ, ಅಂಥ ಸಂಶಯವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು, ನುರಿತ ಜಗ್ಗದ ತಜ್ಞರು, ಇತ್ಯಾದಿ, ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಆ ಕ್ರಮ ಕೆಲವೇ ಪೀಡೆ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಆಸರೆಗಳುಳ್ಳ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ, ಎಲ್ಲೋ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬರುವ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ, ಬೇಗ ಬೇಗ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವವುಗಳಿಗೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವವುಗಳಿಗೆ, ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದವುಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಇತರ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿಯಾಗದೆ, ಗೊಡ್ಡುಮಾಡಲು ಕಷ್ಟವಾದವುಗಳಿಗೆ, ಆ ಕ್ರಮ ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ. ಇನ್ನುಮುಂದೆ, ಸ್ವಯಂನಾಶಕಹತೋಟಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಗವಾಗಬಹುದು ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬೇರೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗದಂತೆ, ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ನಿರ್ನಾಮವಾಗಲು ಅದು ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕರ ಕ್ರಮ.

ಚಲನೆಪ್ರಚೋದಕ ಹತೋಟಿಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ಕರ್ತೃಗಳಲ್ಲ ; ಎರಡು ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ಒಂದಾದಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು. ಒಂದು, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಪರಿಮಿತಿಯುಳ್ಳ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸುವ ಆಕರ್ಷಕ ; ಇನ್ನೊಂದು, ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ, ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸುವ ಅಥವಾ ಬರಡು ಮಾಡುವ ಕರ್ತೃ ಅಥವಾ ಕ್ರಮ. ಇವು ಚಲನೆಯುಳ್ಳ ಜೀವಿಗಳಂತಲ್ಲ ಅಥವಾ ಜಡವಾದ ರಸಾಯನಿಕ

ಗಳಂತಲ್ಲ. ಅವನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟರೆ ಮಾತ್ರ ಸಾಲದು; ಅವನ್ನು ಪುನಃ ಪುನಃ ತುಂಬಬೇಕು ಅಥವಾ ಅವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೊದಗಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೆಮಾಡಿದರೆ ಅವು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ, ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭ ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮ; ಜೀವಿ ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸುವುದರಲ್ಲಿ, ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಹೋಗಿ, ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಕರ್ಷಕಗಳು ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳವು; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. ಸಹಜವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳವು; ಉದಾ: ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆ ಭವಿಷ್ಯವುಳ್ಳ ಲಿಂಗಾರ್ಷಕ ಗಳು ಅಥವಾ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳವು, ಉದಾ: ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡುವ ಪೀಡೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ, ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವ ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸದ ದೀಪಬಲೆ.

ಆಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು, ಕೊಲ್ಲುವ, ನಿಶ್ಚಲಗೊಳಿಸುವ, ಬರಡುಮಾಡುವ ಕರ್ತೃ ಅಥವಾ ಕ್ರಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಪೂರ್ತಿ ಆಯ್ಕೆ ಯುಳ್ಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಅದನ್ನು, ಈಗ ಉಪಯೋಗ ದಲ್ಲಿರುವ ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ರಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ, ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅದರಿಂದ ಹಾಲಿ ಇರುವ ಪೀಡೆ ಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ನಿರ್ನಾಮಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೂ ಉಪ ಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೂರನೆ ಬಗೆ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ಜಡ ವಸ್ತುಗಳು. ಅವು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಪೀಡೆಗಳೇ ಅವುಗಳ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅವಕ್ಕೂ ಪೀಡೆಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧಕಲ್ಪಿಸಬೇಕು. ರಸಾಯನಿಕಗಳು, ಭೌತಿಕವಾದ ಉಳಿಮೆ, ಸುಡುವುದು, ನೀರು ಹೋಗಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಬಗೆಯವು, ಅವು ತಾರತಮ್ಯವಾಗಿ ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮಕರ; ಆದರೆ, ಮುಖ್ಯ ದೌರ್ಬಲ್ಯವೆಂದರೆ, ಅವು ಗಳಿಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಕರ್ತೃಗಳೆಲ್ಲ ಇಂಥವೇ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ರಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ವಿರೋಧ; ಇತರ ಕ್ರಮಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಗಮನ.

ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು, ಬೇಕಿಲ್ಲದ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವಂತೆ, ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಪೀಡೆಗಳಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಅವು ಬರಬಹುದೆಂಬ ಭಯವಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ;

ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏನೇ ಆದರೂ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಹಾನಿಯೂ ಅನಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದಾಗಲೆಲ್ಲ ಪೀಡೆನಿರ್ನಾಮಕ್ಕೆ ಆಯ್ಕೆಹತೋಟಿಗಳನ್ನೇ ಆಚರಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದು, ಪೀಡೆಯಲ್ಲದ, ಸನ್ನಿವೇಶದ ಇತರ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿಯ ಪರಿಣಾಮ, ಹತೋಟಿಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ಅವುಗಳ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಹತೋಟಿ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ.

ತೃಪ್ತಿಕರ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ವ್ಯವಹಾರದ ಪರಿಣಾಮಗಳು, ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ನಿರ್ನಾಮ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಉಳಿದಿವೆಯೆ, ಎಂಬುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಳಿದಿರವುದಕ್ಕಿಂತ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ನಾಮವಾಗಿ, ಪುನಃ ನೆಲೆಸಿದರೆ, ಅದು ಬೇಗ ಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ, ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕಶತ್ರುಗಳೂ ನಾಶವಾದಾಗ ಅಥವಾ ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಪೀಡೆಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ನಾಶವಾದಾಗ, ಆ ಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಪುನಃ ಬರಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲು ಪೀಡೆಗಳು ಬಂದಿರಬೇಕು. ಹಾಗೆ ನಿಗ್ರಹಿಸುವ ಪ್ರಭಾವವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಪೀಡೆ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಹೆಚ್ಚಬಲ್ಲದು.

ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಪೀಡೆನಿರ್ನಾಮ ಕೆಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳಿದ್ದಾಗ, ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿರಬಲ್ಲದು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗಳೆಂದರೆ, ಪೀಡೆಗೆ ಬಲಿಯಾಗುವ ಬೆಳೆ, ಕೊಯ್ಲಾಗಿರುವುದು, ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಇಟ್ಟಾಗ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ ಆಚರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುದು, ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು, ಪೀಡೆ, ಹತೋಟಿ ನಿರೋಧಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳದಿರುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಪೀಡೆಹಾನಿ ಇರುವುದರ ಬದಲಾಗಿ, ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳೆರಡೂ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದೊಳ್ಳೆಯದು. ಆಗ ಹತೋಟಿಕ್ರಮ ಬೇಕಾದಾಗ, ಬೇರೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ, ಆಚರಿಸಬೇಕು. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಈಗಿನ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು, ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಕರ ಅಥವಾ ಪೀಡೆಗಳು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಎರಡೂ ಆಗುತ್ತವೆ. ಈ ಅನಾನುಕೂಲಗಳಿಲ್ಲದಂತ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವವರೆಗೂ, ಈಗಿನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗದಂತೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

ಎರಡನೆ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ನಂತರ, ಬಂದ ಸರ್ವಪೀಡಾನ್ವಯ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳು ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳುಂಟಾಗುವ ವಿಷಯವನ್ನು ನಾವು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಈಗತಾನೆ ಅದು ನಮಗೆ ಅರಿವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಾರಣ, ಅವುಗಳ ಕೆಟ್ಟ ಅಡ್ಡಪರಿಣಾಮಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಅವುಗಳ ಮಹತ್ವ ಅರಿವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಇದ್ದ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳವಾಗಿದ್ದು, ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಸಮಗ್ರವಾಗಿದ್ದವು. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೂ ಅಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಅವು ಅತಿ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಹತೋಟಿ ಸಮಗ್ರವಾಗಬೇಕು.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡು ಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಒಂದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕೂ ಹಾನಿ ಅಥವಾ ಲಾಭವಾಗ ಬಹುದು. ಅಂಥ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಾದಾಗ, ಪೀಡೆಹಾನಿ ನಿವಾರಣಾಂಶಗಳೆಲ್ಲವುಗಳ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದ ಪರಿಣಾಮ, ಒಂದೊಂದು ಅಂಶದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೊತ್ತ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಮೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಹತೋಟಿಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದೋ ಕೆಟ್ಟದ್ದೋ ಆದರೆ, ಆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಇನ್ನೂ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹತೋಟಿಗಳ ಅಡ್ಡಪರಿಣಾಮಗಳು, ಪೀಡೆ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ನಮಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವಲ್ಲ.

ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳಿಂದ ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ. ಅವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವುದಾದರೆ ಹಾನಿ ಇನ್ನೂ ಗಮನಾರ್ಹ. ಅವನ್ನು ಪುನಃ ಪುನಃ ಆಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಹಾನಿ ತೀವ್ರ. ಆ ಹತೋಟಿಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳು. ಕೆಲವು ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿಗಳಿಂದಲೂ, ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣವನ್ನೇ ಬದಲಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು, ಕತ್ತರಿಸುವುದು, ಸುಡುವುದು! ನೀರು ಹರಿಸು ವುದು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಮಾಡುವುದು, ಅಂಥ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗ ಬಹುದು. ರಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಚಾರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಪುನಃ ವಿವರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ, ಅದು ಎರಡು ಬಗೆಗಳು :

(1) ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮತ್ತಿತರ ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳು ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಅವು ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಗಳನ್ನೂ ಕೊಂದು, ಅವು ಪೀಡೆಗಳಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ದಿಂದ ಪೀಡೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾದರೂ, ಆಮೇಲೆ ಅದು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚ

ಬಹುದು: ಆಗ ಪುನಃ ಪುನಃ ಅದೇ ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಆಚರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಅದನ್ನು ತೀವ್ರಗೊಳಿಸಲೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಜೀವಂತ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿಕ್ರಮ, ಪೀಡೆಹಾನಿ, ಮತ್ತು ಜೀವಿಶತ್ರುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಆದ ನಷ್ಟ, ಎರಡನ್ನೂ ಬಗೆಹರಿಸಬೇಕು. ಆ ಕ್ರಮದ ಅಸಂಬದ್ಧತೆ, ನಷ್ಟ, ಸ್ವತಸ್ಸಿದ್ಧ.

(2) ಆಯ್ಕೆಯಿಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳಿಂದ, ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗಾಗುವ ಎರಡನೆ ಬಗೆ ಹಾನಿಯು ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ನಮಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಕೂಡ. ಆ ಹತೋಟಿಗಳು, ಮೀನು, ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು, ಜಾನುವಾರು, ಪ್ರಯೋಜನವುಳ್ಳ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರನ್ನೂ ಸಹ ಕೊಲ್ಲಬಲ್ಲವು ; ಭೌತಿಕ ಹಾನಿಪಡಿಸಬಲ್ಲವು ; ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಲ್ಲವು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸಬಲ್ಲವು. ಆದರೂ ನವೀನ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸದೆ, ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈಗಿನ ಹತೋಟಿಗಳಿಂದ ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ, ಅದೆಷ್ಟೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಈಗಿನ ಅಂದಾಜು, ನಿರಾಶೆ, ಮತ್ತು ಗಾಬರಿಪಡಿಸುವಂಥದು ; ಇಲ್ಲವೇ, ಅಷ್ಟೇ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಆಶೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಶಾಂತತೆಯುಳ್ಳದ್ದು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳಿಂದ ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿಗಿಂತ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಉಪಕಾರಿಜೀವಿಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಾರ ಮತ್ತು ಜನರ ವ್ಯಾಕುಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ದೊಡ್ಡವು, ಹೆಚ್ಚುಬೆಲೆಯುಳ್ಳವು. ಹಾನಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಜನರೂ ಸೇರಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೂ ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ನಾಶದಿಂದ ಮಾನವಕೋಟಿಗಾಗುವ ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟ ನಿಜವಾಗೂ ಮುಖ್ಯ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರವೇ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಗೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳಿಗೂ ಪರಸ್ಪರ ಕೆಟ್ಟ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಅಂತೂ, ಅದು ಮುಖ್ಯವೇ. ಯಾವುದೇ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡು, ಒಂದು ಹತೋಟಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದರೆ ಅಥವಾ ವಿಪರ್ಯಾಯವಾದರೆ, ಆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮದ ಪರಿಣಾಮ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹವಾದ ಪರಿಣಾಮ ಮುಖ್ಯವಾಗಬಲ್ಲದು. ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಜಂತುಹುಳು ವಾತಾವರಣ ಹೆಚ್ಚು ತಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲು ಅನುಕೂಲ ; ಹಿಮದಿಂದ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ನಿಸ್ಸಾರವಾಗಬಹುದು : ಆದರೂ ಪೀಡೆಗಳ ಕೆಲವು ಪರೋಪ

ಜೀವಿಗಳು ಕುಡಿಯಲು ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಮಳೆಯಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ತೊಳೆದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಲ್ಲೇ ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಧೆ, ಒಂದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕೂ ಹಾನಿಕರ. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಬಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುವನ್ನು ತಂದು ಬಿಡುವುದೋ ಅಥವಾ ಹಲವನ್ನು ತಂದು ಬಿಡುವುದೋ ಎಂದು ತಜ್ಞರಲ್ಲಿ ವಾಗ್ವಾದವಿದೆ. ಒಂದೇ ಆದರೆ ಹಾನಿಕರ, ಸ್ಪರ್ಧೆ ಕಡಮೆ; ಹಲವಾದರೆ, ಬೇಗ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯ.

ಅದರ ಬದಲಾಗಿ, ಹಲವು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಅಥವಾ ಹತೋಟಿಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳು, ಸಮ್ಮಿಳಿತವಾಗಿ ಕಾರ್ಯಗತವಾದರೆ, ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಕಾರ್ಯಗತವಾದರೆ, ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವಾಗಲು ಅನುಕೂಲ. ಮೊದಲಿನ ಹತೋಟಿ ಪೀಡೆಯನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿ, ಎರಡನೆ ಹತೋಟಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳು, ಕಾರ್ಯಾನುಗತವಾಗಿ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಪೀಡೆಯ ರೋಗಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ಕ್ರಮ. ಕಡಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಪೀಡೆಯನ್ನು ಕೊಲ್ಲದೆ, ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿ, ರೋಗಾಣುವಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಅನುಕೂಲ-ರಾಸಾಯನಿಕದ ಶಕ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಪೀಡೆಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ, ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವಾಗುವಂತೆ ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕು. ದುರ್ಬಲ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿಪೀಡೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುವಂತೆ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳಿಗೆ ಪೀಡೆ ತುತ್ತಾಗಲು, ಅದನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿ, ಒತ್ತರಿಸಲು ಗಮನ ಕೊಟ್ಟಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಒಂದೊಂದು ಹತೋಟಿಯನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗಣಿಸುವುದರಿಂದ, ಹತೋಟಿ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ, ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಆ ಗಣನೆ ಹೋಗಬೇಕು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಬಗೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ. ಅದರಲ್ಲೂ, ಪೀಡೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ, ನಿವಾರಣೆಗಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಅನಾನುಕೂಲಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಸರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಹಾನಿ ಕಾಣುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಹತೋಟಿ ಅನಾವಶ್ಯಕವೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಅವಶ್ಯ

ಕತೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹತೋಟಿಕ್ರಮ, ಮೊದಲು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿದ್ದರೂ, ಅದು ಹಾಗೇ ಇರಲಾರದು; ಕಾರಣ, ಬೇಸಾಯದ ಪದ್ಧತಿ, ಯಾಂತ್ರಿಕತೆ, ತಳಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಿರುವುವಿಕೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗದಿಂದ, ಪೀಡೆ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರವಾದ ತೊಂದರೆ. ಈಚಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ನಿರೋಧ ಪೀಡೆತಳಿಗಳು ಸುಮಾರು 200 ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿವೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ನಿರೋಧಕ ಪೀಡೆಗಳಿಗಾಗಿ, ಬೇರಾವ ಪರಿಣಾಮಕರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನಿಡಲಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಪೀಡೆನಾಶಕದ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ, ಪೀಡೆಯ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾವಿರಾರು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಅವುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಚನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವೇ ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು; ಒಂದು ಪೀಡೆ, ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಿದರೆ, ಅದು ಆ ಗುಂಪಿನ ಎಲ್ಲ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನೂ ನಿರೋಧಿಸಬಲ್ಲದು. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ಗುಂಪಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ, ಅಪಾಯಕರ, ದುಬಾರಿ, ಹೊಂದಲಾರದು ಅಥವಾ ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರಲಾರದು.

ನಿರೋಧಕಶಕ್ತಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದಾಗಲೂ, ಪೀಡೆ ಆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೂಡಲೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಲಾರದು. ಇದರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ, ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ, ಆ ಪೀಡೆಗೆ, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಸೇರದ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಉತ್ತಮವಾಗಲಾರದು.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದುದಕ್ಕೂ, ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಫಲಿತಾಂಶ, ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕರ ಫಲಿತಾಂಶಗಳೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಲು ಸಂದರ್ಭಗಳ ಕ್ರಮ ಇಂತಿವೆ:

ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟಾದ ಕೂಡಲೆ ಪ್ರಾರಂಭದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ಅದನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸೆಂದು ದೇವರ ಪ್ರಾರ್ಥನೆ! ಕಾಕತಾಳ ನ್ಯಾಯದಿಂದ ಯಾವುದೋ ಒಂದೆರಡು ಪೀಡೆಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿದಿದ್ದರೂ, ಅದು ನಂಬಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಕ್ರಮವಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಸಹಜ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವವರಿಗೆ ಅರ್ಹತೆ ಇಲ್ಲ. ಇದು ಅವರವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ!

ಆಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ಪೀಡೆಯನ್ನು ಹೆದರಿಸಿ, ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಅಥವಾ ಕೈ

ಯಿಂದ ಕೊಲ್ಲುವುದು. ಈ ಮನುಷ್ಯ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಕ್ರಮಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರವಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲನೆ ಪರಿಣಾಮಕರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಗುರಿಯಿಲ್ಲದೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು!

ಆಗ್ಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಪ್ರಾರಂಭ. ಅವರು ಪೀಡೆಯ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನೂ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನೂ ಎಷ್ಟು, ಹೇಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬುದರ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ರಾಸಾಯನಿಕದಿಂದ ಪೀಡೆದಮನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅದೇ ತರಹ ಪರಿಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿದರೆ, ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚು. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು, ಎಲ್ಲಿ, ಹೇಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬ ಸಿಂಪರಣೆ ಪಂಚಾಂಗವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅದನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದರೆ ಪರಿಣಾಮ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮ.

ಆವಾಗ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸಂತೋಷ. ರೈತರಿಗೂ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಉತ್ತಮವಾಯಿತು ; ಬೆಳೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಿತು ; ವಿಜ್ಞಾನಿಗೂ ಸಮಾಧಾನವಾಗಿ, ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇನೆಂದು ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಬಂದ ಬೇರೆ ಹೊಸ, ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮವೆಂದು ಆರೋಪಿಸಿರುವ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ತೊಡಗುತ್ತಾನೆ.

ಹೇಗೋ, ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಆಯ್ಕೆರಹಿತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಕಾಣಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ರೈತರು, ಮೊದಲು ಒಂದೆರಡು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಸಾಕೆನ್ನುತ್ತಿದ್ದವರು, ಈಗ ಹಲವು ಸಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಪೀಡೆಗಳ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಕೊಂದು, ಅವೆಲ್ಲಾ ಪೀಡೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೀನು ಮತ್ತು ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಿ ಜನರು ಗಾಬರಿ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಜನರಿಗೂ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ, ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ವಿಷ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರವಾದ ಬಿಸಿ ರಕ್ತದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸೇರುವುದು ತಿಳಿದುಬಂದು, ತಿನ್ನುವವರೂ ಗಾಬರಿಯಾಗುತ್ತಾರೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ನಾಶವಾದ್ದರಿಂದ ಆದ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಷ್ಟೂ, ಹಾನಿಕರ, ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ರಸಾಯನಿಕಗಳ ಅತಿ ಉಪಯೋಗದಿಂದ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯ ಉದ್ದೇಶವೇ ಹೋಗಿ, ಪೀಡೆಗಳು ನಿರೋಧ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಹಲವು ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಹೀಗಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ, ಬೇರೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ತರಹ 'ಅಜೀರ್ಣ ಮತ್ತು ನ್ಯೂನ ಪೋಷಣೆ' ಯಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಯೋಜನೆಗಳೆಲ್ಲ ಅಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿ, ಕೆಲವು

ನಶಿಸಿ, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಅದೇ ದಾರಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಿವೆ.

ಬರೀ ರಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಬದಲಾವಣೆ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳು. ಅವು ಕೂಡಲೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಾರವು ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬೇಕಾದ ವಿಷಯಗಳೆಲ್ಲ ಸಾಕಷ್ಟು ತಿಳಿದುಬಂದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ತಿಳಿದೇ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸದ್ಯಕ್ಕಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನೇ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ವೃದ್ಧಿಸ ಬೇಕು ; ಇದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ ; ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಕೊನೆಯತನಕ ಬರಕೂಡದು, ಆ ಯೋಜನೆ ಮೊದಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಲಿಗೆ–ಸಸ್ಯ ಪ್ರಾಣಿ ಹಾನಿಮಾಡುವ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು, ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳಿವೆ. ಅವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೂ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ವ್ಯಾಪಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು, ರಸಾಯನಿಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು, ಒಂದು ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ. ಎರಡನೆಯದು, ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದ ವಿಷಯಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿದು, ನಿರ್ವಹಿಸುವಿಕೆ. ಮೂರನೆಯದು, ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿದು, ಪೀಡೆ, ಬಲಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವಿಕೆ. ನಾಲ್ಕನೆಯದು, ಮೊದಲನೆ ಮೂರು ಅಂಶಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿಲ್ಲ ವೆಂದು ಕಂಡಾಗ ಹೊಸ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವಿಕೆ.

ಮೊದಲನೆ ಅಂಶದ ಉದ್ದೇಶ, ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಆದಷ್ಟೂ ಕಡಮೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಪೀಡೆಯ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ನಾಶವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು ; ಏಕೆಂದರೆ, ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಗುರಿಯಿಲ್ಲದೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈ ಕ್ರಮ, 'ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಸಿಂಪರಣೆ ಯೋಜನೆ' ಇದರಿಂದ ಉಳಿಯುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಪೀಡೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಿ, ರಾಸಾಯನಿಕದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ತನ್ಮಧ್ಯೆ ; ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗೆ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಒರೆಹಚ್ಚಿ, ಸೂಕ್ತವಾದರೆ, ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ, ಉಳಿದ ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಎರಡನೆ ಹಂತ, ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ; ಅವು ಯಾವು ಯಾವಾಗ ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ಆಚರಿಸುತ್ತವೆಂಬ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು,

ಪೀಡೆಯ ಜೀವನ, ಚರಿತ್ರೆ, ವರ್ತನೆ, ಚಾಳಿ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೂ ಬಲಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ; ಪೀಡೆಯ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮತ್ತು ಪೀಡೆಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಜೀವನ, ಚರಿತ್ರೆ, ವರ್ತನೆ, ಅವುಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಸಂಬಂಧ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಪೀಡೆಯ ವಿಷಯ—ಅದು ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಉಳಿದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಲು ಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವನ್ನು ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ನಾಶವಾಗುವಂತೆ ಅವನ್ನು ಆಘಾತ ಮಾಡುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದೆ ಬಲಿಯೇ ಪೀಡೆಹಾನಿಯನ್ನು, ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ, ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದೆ ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಬಲಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ತಡೆಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಕೊನೆಯ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳು ಬಲಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ಬಲಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ತಡೆ, ಮೂರನೆ ಮೆಟ್ಟಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ವಿಷಯ: ಮೊದಲು ಅವು, ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆಯೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಇದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಎಲ್ಲಿ, ಯಾವಾಗ, ಹೊಸ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ನಾಶಮಾಡಲು, ಪ್ರಕೃತಿಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಪೀಡೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯಗಮನ ಕೊಡಬೇಕು. ಪೀಡೆಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಕೆಲವೇ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದರೂ, ಮುಂದೆ ನೂರಾರು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದಂತೆ ಮತ್ತು ಅವು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ, ಅವನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸುಲಭವಾಗಿ, ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಅವು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ, ದಮನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಹೊಡೆತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಪರಿಣಾಮ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಈಗ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳ ಒಂದು ದೋಷವೆಂದರೆ ಅವನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸದಿರುವುದು. ಅವನ್ನು ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟಾದಮೇಲೆ, ಉಂಟಾಗುವ ಮುಂಚೆ ಅಲ್ಲ, ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ವಿಷಯ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಇನ್ನೊಂದು ತೊಂದರೆ, ಅವುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಹೆಸರು, ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೆಲವು ಗುಂಪುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣಕಾರರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿದ್ದು, ಹೋಲಿಕೆ

ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಪುಸ್ತಕಾಲಯದ ಅನುಕೂಲಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪುಸ್ತಕ, ವರದಿಗಳಲ್ಲಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿದು, ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಜೀವಿಗಳ ಸರಿಯಾದ, ನಂಬಬಹುದಾದ ಹೆಸರು, ಗುರ್ತುಗಳು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅನಾವಶ್ಯಕ, ತಪ್ಪು, ನಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ಇದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ವರ್ಗೀಕರಣಕಾರರನ್ನು ಕೇಳದಿದ್ದಾಗ, ಅವರಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಅವರಿಗೇ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿಯದೆ, ಸಹಕರಿಸದೆ, ತಡಮಾಡಿದಾಗ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಸರಿಯಾದ ವರ್ಗೀಕರಣ ಸಹಾಯ ಮೊದಲನೆ ಹೆಜ್ಜೆ.

ನಾಲ್ಕನೆ ಹಂತ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದರ ಭಾಗ, ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆ. ಮೊದಲನೆಯದು, ಹೊಸ ಜೀವಿ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ತಂದುಬಿಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ. ಪರಿಶೀಲನೆಯ ಎರಡನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಬಂದ ವಿಷಯದ ಆಧಾರದಮೇಲೆ, ಒಂದು ಪೀಡೆಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು, ಅದರ ಜೀವಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳ ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಸಬಗೆಗಳನ್ನು ತಂದುಬಿಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ನಿರ್ಧರವಾಗಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಪೀಡೆಯ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅದರ ಸಂಬಂಧಿಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು, ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬದಲು, ಆಯ್ಕೆ ಇರುವ ಜೀವಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸುವುದು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಅದರ ಜತೆಗೆ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳ ಇಂದ್ರಿಯಾಕರ್ಷಕಗಳಂಥ ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು, ಕೊಲ್ಲುವ ಕರ್ತೃಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಎಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೊ, ಆಗ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು. ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ, ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕಸಂಪತ್ತುಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ, ಸನ್ನಿವೇಶದ ನಿರೋಧವನ್ನು, ಆಮೇಲೆ ಆಯ್ಕೆ ಹತೋಟಿಗಳ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಇದ್ದು, ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳು ಬಂದಂತೆಲ್ಲ, ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಎಲ್ಲ ಸಮಗ್ರಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲೂ ಅನೇಕ ಬಗೆ ಕ್ರಮಗಳು ಸೇರಲಾರವು. ಒಂದು ಕಾರಣ, ಫಲಿತಾಂಶವು, ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ತೊಂದರೆಗೆ ಸಮವಾಗಲಾರದು. ಇನ್ನೊಂದು, ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗೂ, ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ, ಒಂದು ಅಥವಾ ಕೆಲವೇ ಅಂಶಗಳು

ಮಾತ್ರ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆಂಬುದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಶಗಳಾಗುವವು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೇ ಮುಖ್ಯವೆಂಬ ಭಾವನೆ ತರ್ಕಬದ್ಧವೂ ಅಲ್ಲ, ವಾಸ್ತವಾಂಶವೂ ಅಲ್ಲ. ಆಗುತ್ತಿರುವುದಾದರೂ ಅದೇ, ಬಹುಶಃ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅರಿವಿಲ್ಲದೆ. ಹಲವು ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೇ ಮುಖ್ಯ, ಸಾಧ್ಯ; ಉದಾ : ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಕೀಟಗಳಿಗೆ—ಎನ್ನುವುದಾದರೆ, ಅದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ದೃಢಪಡಿಸಬೇಕು.

ಆಯ್ಕೆ ಹತೋಟಿಗಳು ತಕ್ಕಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿಲ್ಲದೆ, ಪರಿಣಾಮಕರ ಹತೋಟಿಗಳು ತಕ್ಕಷ್ಟು ಆಯ್ಕೆಯಿಲ್ಲದೆ, ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳ ಜೀವಿಕರ್ತೃಗಳು ಪೀಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡುವಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ನಾಮಮಾಡಬಲ್ಲ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳವುಗಳಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಬಗೆಹರಿಯುತ್ತದೆ. ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದನ್ನು ಅಥವಾ ಎರಡನ್ನೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ, ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಕಷ್ಟಗಳು ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿದ್ದು, ಮುಂಗಾಣುವ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದೇ ಹೊರತು, ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಆಗಲಾರದು.

ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳನ್ನು ಹಲವು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳವುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಆಯ್ಕೆ ಇದ್ದು, ಹತೋಟಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿಲ್ಲದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು, ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಸ್ವಯಂನಾಶಕ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನೇ ಮಾಡುವುದು. ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳ ಜೀವಿಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಇದ್ದು ಹತೋಟಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಪರಿಶೋಧನಾಲಯದಲ್ಲಿ ಆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಮಾಡಿ, ಬೇಕಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು, ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಆಯ್ಕೆತಳಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ, ವಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಅಂತೂ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಬಹಳ ಕಾಲ ತುಂಬಿಸಿದರೆ ಪೀಡೆ ನಿರ್ನಾಮವಾಗಬಲ್ಲದು.

ಮನುಷ್ಯರಿಂದ ಸ್ವರೂಪ ಪಡೆದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ತಳಿವೃದ್ಧಿ ಜನರ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಕೆರಳಿಸುತ್ತದೆ ; ಆದರೆ, ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಫಲದಾಯಕವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ತಳಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಪಡಬೇಕು. ಅದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ ವಂಶ, ಪರಿಶೋಧನಾಲಯದಲ್ಲಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿದ್ದು, ಹೊರ

ಗಡೆ ಬಿಟ್ಟಾಗ, ಸಾಧಾರಣ ವಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಿ ತಮ್ಮ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವನ್ನು ಬೇಗ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬಹುಶಃ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ ರೋಗಾಣುಗಳ ತಳಿಗಳು, ಸಂಧಿಪದಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಉಪಯೋಗವಾಗಬಹುದು ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ, ಅಧಿಕವಾಗಿ, ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಅವು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಬೇಗ ನಾಶಮಾಡಬಲ್ಲವು.

ತುಂಬಿಸುವುದಕ್ಕೇ ಆಗಲಿ, ತಂದುಬಿಡುವುದಕ್ಕೇ ಆಗಲಿ ಮನುಷ್ಯ ಸ್ವರೂಪ ಕೊಟ್ಟ ಪರೋಪಜೀವಿ ತಳಿವೃದ್ಧಿಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಕಾಲ, ಹಣ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಮೀಸಲಾಗಿಡುವ ಮೊದಲು, ಅಂಥ, ಬೇಕಾದ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ತಳಿ, ಈಗಾಗಲೇ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿದೆಯೋ, ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನೂ, ಇದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ ಹುಡುಕಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಪರೋಪಜೀವಿಗೆ, ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಣಾಮಕರ, ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃವಾಗಲು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆ ಇದ್ದರೆ, ಅಂಥದು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಅದನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದು ನ್ಯಾಯ. ಅಂಥವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅದು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಬೇರೆ ಅಂಶಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಆ ತಳಿಗಳು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಹತೋಟಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ಬಹುಶಃ ರಾಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ, ವಿಷವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ, ಒಂದು ಪೀಡೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ, ಆ ಗುಂಪಿನ ಉಪಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಆಯ್ಕೆಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಅಂಥ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಪೀಡೆ ನಿರ್ನಾಮವಾಗಬಹುದು. ಅಂಥ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗಿರುವ ತಡೆ ಖರ್ಚು.

ಒಂದು ಹೊಸ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, ಪ್ರಕಟಿಸಡಿಸಿ, ಮಾರಾಟಮಾಡಲು, ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರ (ಈಗಿನ 75 ಲಕ್ಷ ರೂ.ಗಳು) ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಾಗಬಹುದು. ಅಷ್ಟು ಬಂಡವಾಳಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಫಲ ಬರಲು, ಅದನ್ನು ಅಧಿಕ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ, ಜನರು ಕೊಳ್ಳಲು ಸುಲಭ ದರದಲ್ಲಿ ಮಾರಬೇಕು. ಅದು ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಪೀಡೆಗೆ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳದ್ದಾದರೆ, ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಮಿತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗ, ಬಂಡವಾಳದ ಪ್ರತಿಫಲಕ್ಕೆ, ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಗೆ ಮಾರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಭಾವತಃ ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಯಾರೂ ಹಣ, ಕಾಲವನ್ನು ವ್ಯಯಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ; ಆದ್ದರಿಂದ, ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ, ಅವು ಪೀಡೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗೂ, ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಕರವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿವೆ; ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ; ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೇಕು.

ವಿಷಶೇಷದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಉಳಿದಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ, ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು; ಅಂದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ತಮ್ಮ ಕೆಲಸ ಅಂದರೆ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದು, ಮುಗಿದನಂತರ, ಉಳಿದು, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಉಪಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗದಂತೆ, ಅಚೇತನ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಬೇಕು. ಅವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಬೇಕಾದೀತು; ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಕಡಮೆ ಅಡ್ಡಪರಿಣಾಮಗಳುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಉಳಿಯುವ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು, ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು, ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಹೆಜ್ಜೆ; ಅಂದರೆ, ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರವೆಂದಲ್ಲ; ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಕಡಮೆ.

ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳು ದೊರಕಲಿ, ದೊರಕದಿರಲಿ, ಮುಂಗಾಣುವ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಯು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಅದರಿಂದ ಪೀಡೆ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಕೆಟ್ಟು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ, ಉಪಕಾರಿಜೀವಿಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ಉತ್ತಮವಾಗಬೇಕು. ಅದು ಹೇಗೆ, ಯಾವಾಗ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಜನರು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ, ಹೇಗೆ ಅದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಎಂಬವುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಮನುಷ್ಯ ರೂಪಿಸಿದ ಯೋಜನೆಗಳು ಬೇಕು. ಅವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಬೇಕು; ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಮನುಷ್ಯ ಸ್ವರೂಪಕೊಟ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಜೀವಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು, ಕ್ರಮಗಳು, ಆಯೋಜನೆಗಳ ವಸ್ತುಗಳು.

೬. ಜನತೆ

ಇದುವರೆಗೂ ನಮಗೆ ತಿಳಿದುಬಂದಿರುವ ವಿಷಯವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಪೀಡೆಹಾನಿಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಸರಿಯಾಗಿಯಾಗಲೀ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವವರಿಗೆ, ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರ ಕೆಲಸ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆ, ಅಥವಾ ಮುನ್ನೊಲವುಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ, ಅವರು ವಿಷಯದ ಸಹಾಯವನ್ನು ಕೇಳುವುದಿಲ್ಲ! ಅಥವಾ ಕೇಳಿದರೆ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ ; ಅಲ್ಲದೆ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಮೂರು ಬಗೆಯ ಜನರ ಮಧ್ಯೆ–ಪರಿಶೋಧಕರು, ಸಲಹೆಗಾರರು, ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರು, ವಿಚಾರ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಜನರಿಗೂ, ಪೀಡೆಗಳಿಗೂ ಯುದ್ಧವೆಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ತಪ್ಪು. ಅದು ನಮ್ಮ ತಂತ್ರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದು ಯುದ್ಧವಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಶತ್ರುತ್ವ ಒಂದೇ ಪಕ್ಕದ್ದು. ನಾವು ಪೀಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಯುದ್ಧವೆಂಬುದನ್ನು, ನಡೆಸುತ್ತೇವೆ ; ಅವು ಹಿಂದಿರುಗಿ ನಮ್ಮಮೇಲೆ ಯುದ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಕೇವಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ; ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ; ಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಯುದ್ಧವಾಗಲಾದರೂ ಕೊನೆಗಾಣುತ್ತದೆ ; ಒಬ್ಬ ಜಯಶಾಲಿ, ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಸೋತ ; ಆದರೆ ಜನರಿಗೂ ಪೀಡೆಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ ಅಂತ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ, ಸೋಲನ್ನರಿಯುವಷ್ಟು ಮತ್ತು ನಾವು ಅವುಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ನಮಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಒಪ್ಪುವಷ್ಟು, ಇಂದ್ರಿಯ ಗ್ರಹಣವಿಲ್ಲ.

ಅಪರೂಪವಾಗಿ, ನಾವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಅದು ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಹಾನಿ ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಕಾರಣಗಳಿವು: ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅವು ಹಾನಿಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವಿಕೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೇ ಹಾನಿಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ಅವನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡುವುದು. ಮೊದಲನೆಯದು, ಸಸ್ಯ, ದಾಸ್ತಾನುಗಳ ಪೀಡೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಚ್ಚುವ ನೊಣ, ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವ, ವೈದ್ಯಕೀಯ, ಮತ್ತು ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಪೀಡೆಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ಪ್ರಾಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹಾನಿಕರ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ, ಅವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ನಾವು ಅದನ್ನು

ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಎರಡನೆಯದು, ನಿರ್ನಾಮ ; ಸದ್ಯಕ್ಕಿಂತ ನಾಳೆ ಸಾಧ್ಯ. ಅದು ಎಷ್ಟುಬೇಗ, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಒಪ್ಪಿಗೆಯಾಗುವ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಪೀಡೆಯ ನಿವಾರಣೆ ಮತ್ತು ದಮನದ ಕದನದ ಒಂದು ಪರಂಪರೆ. ನಾವು ಅದನ್ನು ಒಂದು ಮಿತಿಯುಳ್ಳ ಯುದ್ಧವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ, ಪರಂಪರೆ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ತಂತ್ರವನ್ನು ಹೂಡುತ್ತವೆ. ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಯುದ್ಧತಂತ್ರಗಳಿಂದ ನಿರಂತರ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಶತ್ರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಕಡಮೆಮಾಡಿದರೂ, ನಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ಶತ್ರುಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಶತ್ರುಗಳೆಂದು ಭಾವಿಸಿ ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ ; ಅಂದರೆ, ಒಂದು ಯುದ್ಧವನ್ನು ಕೊನೆಗಾಣಿಸಲು, ನಾವು ಹಲವು ಐಕ್ಯರಹಿತ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಐಕ್ಯಸಾಲದ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅದು ಯುದ್ಧವೇ ಅಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಬೇಗ ಕೊನೆಗಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಯುದ್ಧವಲ್ಲ. ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚಿದರೂ, ಅದು ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಎದುರು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಹಾನಿಮಾಡುವ ಮೂಲಸಂಪತ್ತು ನಮಗೆ ಬೇಕು ; ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ದಮನಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕೆಂಬ ಅರಿವಾದರೆ, ನಮ್ಮ ಹತೋಟಿ ತಂತ್ರಗಳು ಮಾರ್ಪಟ್ಟು, ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಗ ಸದ್ಯಕ್ಕಿರುವ, ನಮ್ಮ ಉಪಕಾರಿಗಳಾದ, ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು, ಕೊಳ್ಳೆಕೀಟಗಳು, ರೋಗಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚದಂತೆ ಕ್ರಮಗೊಳಿಸುವ ಇತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು, ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಕ್ರಮಗಳು : ಉಳಿಕೆ, ಪಾಲನೆ ಮತ್ತು ವೃದ್ಧಿ. ಆಮೇಲೆ, ಸಾಧ್ಯವಾದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿ, ಅವಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಸಂಪೂರಕ ಹತೋಟಿಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಿರ್ಣಯಿಸಿದಮೇಲೆ, ಸಂಪೂರಕ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೊದಲೇ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಾರದು.

ಮೊದಲೇ ಮನಸ್ಸಿಗೆಬಂದ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹತೋಟಿಗಳ ಪರ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ, ಮುನ್ನೊಲವಿನಮೇಲೆ ನಿಂತವು. ಆ ಮುನ್ನೊಲವುಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಮೇಲೆ ; ಈ ಗಮನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ್ದು, 'ಸೈಲೆಂಟ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್' (ಮೌನವಸಂತ). ರಾಕೆಲ್ ಕಾರ್ಸನ್‌ರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ, ನಿಜವಾದ ಮತ್ತು ಊಹಿಸಿದ ಅಪಾಯಗಳ ಕಥಾವಾದ, ಮುನ್ನೊಲವಿನ

ಜನರ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳು : ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪ್ರತಿಪಾದಕರು ಮತ್ತು ವಿರೋಧಕರು.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪ್ರತಿಪಾದಕರು, ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿ ಹಣಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವವರು. ಸಹಜ, ಅವರು, ಅವರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಹಾನಿ ಗುಣಗಳ ಆಪಾದನೆಗೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಚುರಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರುತ್ತಾರೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವರ ಮಾರಾಟ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸರ್ಕಾರದ ಹತೋಟಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ವಿರೋಧಕರು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮಧ್ಯೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಬಾರದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇತರರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಅವರು ಪ್ರಕೃತಿ ಸಹಜ ಕೃಷಿಗೆ ಒತ್ತಾಸೆಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಅದು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಉಳಿದಿರಲು ಆಶ್ರಯ; ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳೂ ಇದ್ದು, ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಿಗೂ ಹರಡಬಹುದು.

ತೀವ್ರವಾದಿಗಳ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳು, ಈಚೆಗೆ, ಬೊಬ್ಬೆಯಿಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪ್ರತಿಪಾದಕರಿಗೆ, ಪ್ರಚಾರಮಾಡಲು, ಹಣ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಂಪತ್ತಿದೆ. ಅವರ ವಿರೋಧಕರು ರೇಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರಿಗೆ ಒಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಾದವಿದೆ. ಅವರ ಉದ್ದೇಶ ಹೆಚ್ಚು ಆದರ್ಶಪ್ರಾಯ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸಹಜ ತ್ರಾಣವಿದೆ.

ತರ್ಕಬದ್ಧವಲ್ಲದ ಕೆಲವು ಚರ್ಚೆಗಳು : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳಿಗಿಂತ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಬೇಗ, ಕಾಣುವಂತೆ, ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡು, ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದು ಸುಲಭ; ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳು ಅಪ್ರಯೋಜಕ; ಕಾಲ, ಹಣ ನಷ್ಟ. ಪ್ರತಿಯಾಗಿ; ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಕೆಟ್ಟ ಗುಣಗಳಿವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವೆಲ್ಲ ಕೆಟ್ಟವು, ಪೀಡೆನಾಶಕ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಪೀಡೆ ಸತ್ತರೆ, ಅವೆರಡರ ಸಂಬಂಧ ನಿಸ್ಸಂಶಯ. ಮೀನು, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಸತ್ತರೆ, ನಿರ್ವಿವಾದ ರುಜುವಾತು ಮಾಡದ ಹೊರತು, ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ಸತ್ತರೆ, ಎಲ್ಲ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಎಲ್ಲ ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಈ ಚರ್ಚೆಗಳಿಂದ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ತರ್ಕವಿಲ್ಲದ, ಅಸಂಬದ್ಧ ಆಪಾದನೆಗಳೇಳುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪ್ರತಿಪಾದಕರು ಅಪ್ರಮಾಣಿಕ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವರಿಗೆ ಹಣದ ಆಸಕ್ತಿ ಇದೆ. ಪ್ರತಿಯಾಗಿ :

ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಗಳೆಯುವವರು ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹುಚ್ಚು ಆವೇಶದ ಅಪಾಯ. ಏಕೆಂದರೆ, ಕೆಲವು ಆಕ್ಷೇಪಣೆಗಳು ಅತ್ಯುದ್ರೇಕ ಅಥವಾ ಪೀಡೆ ನಾಶಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳವರು ಹೇಳುವಂತೆ, ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮಂಜಸವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಮನಸ್ತಾಪದ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ದೂರದೃಷ್ಟಿಯುಳ್ಳ ಸದಸ್ಯರಿಗೆ, ಇನ್ನೂ ಹಲವರಿಗೆ, ಸಮತೂಕದ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಗಳಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನ, ಹಾನಿಗಿಂತ, ಅತ್ಯಂತ ಮಿಗಿಲು; ಸ್ವಲ್ಪಹಾನಿ, ಅವುಗಳ ತಪ್ಪು ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಆದುದು, ಸರಿಯಾದ ಉಪಯೋಗದಿಂದಲ್ಲ. ಹಾನಿಕರ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಕಾಲದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾತ್ರವೆಂದು ಅವರು ಪರಿಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಲ್ಲದ ಹತೋಟಿ ತಜ್ಞರು ಬೇಹುಷಾರಿನಿಂದ, ಈ ವಾಗ್ವಾದಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾ: ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಹತೋಟಿ ಕೆಲಸಗಾರರನ್ನು ರಾಸಾ ಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ವಿರೋಧಿಗಳು, ಉದ್ಧಾರಕರೆಂದು ಜಯಕಾರ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಮತ್ತು ಅವರು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಒಲವಿನ ಪ್ರತಿಪಾದಕರಲ್ಲ ವಾದ್ದರಿಂದ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಗಾರರು, ಅವರನ್ನು ಶತ್ರುಗಳೆಂದು ತಿಳಿಯು ತ್ತಾರೆ.

ರಾಚೆಲ್‌ಕಾರ್ಸನ್‌ರು, ಹಚ್ಚಿದ ಚರ್ಚೆಗೆ, ಹತೋಟಿ ವಿಷಯ ಹದವಾಗಿತ್ತು. ಹತೋಟಿ ವಿಷಯ ಬೃಹದಾಕಾರವಾಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಚೂರು ಚೂರಾಗಿತ್ತು. ಒಂದು ವಿಷಯ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಾದರೆ, ಅದರ ಬೇರೆಬೇರೆ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಪ್ರವೀಣ ರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಅವರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಊರ್ಜಿತ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅದೇನು ಕೆಟ್ಟದ್ದಲ್ಲ. ಅವರು ಅಂಥ ಪ್ರವೀಣರು. ಪರಸ್ಪರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಕೆರಳಿಸಿ, ಅನಾವಶ್ಯಕವಾಗಿ, ಕಪ್ಪು ಬಳಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ, ಸ್ಥಿತಿ ಹಾನಿಕರವಾಗು ತ್ತದೆ. ಒಳ ಛಿದ್ರಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಸಮಗ್ರ ವಿಷಯವನ್ನೇ ದುರ್ಬಲಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು, ಮತೀಯ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕಸಲ ಸಂಭವಿಸಿದೆ; ಬಹಿರಂಗ ಚರ್ಚೆ ಸಂಶಯವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವವರೆಗೂ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲೂ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತ್ತು. ಹತೋಟಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣಗಳು ಛಿದ್ರಗಳಿಗೆ ಕೊಡುಗೆಯಾದುವು; ಉದಾ: ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಹತೋಟಿಗಳ ಯೋಗ್ಯತೆಯ ಚರ್ಚೆಯು ತಕ್ಷಣವೇ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವಿರುದ್ಧವಾದ ಚರ್ಚೆಯಾಯಿತು.

ಈ ವಾಗ್ವಾದದಿಂದ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗಿವೆ; ಉದಾ: ಕೆಲವರು ರಾಸಾ ಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ವಿರೋಧಿಗಳು ಅಥವಾ ಅವರು ಬೇರೆ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ

ಗಳಿಂದ ಬಲುಬೇಗ ವಿಪರೀತವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟಪರಿಣಾಮ ಕ್ಕಿಂತ ಒಳ್ಳೆಯದೇ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಮೊದಲು ಅಷ್ಟು ಪ್ರಚಾರವಾಗದಿದ್ದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಹಾನಿಯ ಅರಿವು, ಅವುಗಳ ತಪ್ಪು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದ, ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ ವಾದ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಕ. ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕವಲ್ಲದ ಕ್ರಮಗಳ ಹಾಗೂ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲದ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ನ್ಯಾಯವಾದ ಸಮತೆ ಬೆಳೆಯು ತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ಫಲಿತಾಂಶ ಹತೋಟಿಯು ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಲ್ಲ; 10 ಅದು ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ವಿಷಯವೆಂದು ಅನೇಕ ಜನರ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ರಾಸಾ ಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದಾಗ, ಗ್ರಹಣ ಬಡಿದಿದ್ದ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಹತೋಟಿ ಪ್ರವೀಣರು, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಭಾವನೆಯ ಚಾಲನೆಗೆ ಮುಂದಾಳು ಗಳಾದರು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವರ ದೃಷ್ಟಿ ನಿಜಾಂಶವುಳ್ಳದ್ದು ; ಕಾರಣ, ಪರಿಸರ ಮನೋಭಾವನೆಯಿಂದ ಅವರು, ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಆಧಾರದ, ಒಂದೇ ಮಾರ್ಗದಿಂದ, ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಗೆಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಮನಗಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ನಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಸೃಜಿಸಿದ ರಚನೆಯ ಒತ್ತಡಗಳಿಂದಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು. ಆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು, ರಚನೆಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೈವಾಡಿಸಿ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳಂಥ ಪ್ರತಿ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಮತೂಗಿಸಬೇಕು. ನಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾದ ಒತ್ತಡಗಳು, ಅವನ್ನು ಮಾಡಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಹಜ ಪ್ರವೃತ್ತಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಪ್ರತಿ ಒತ್ತಡಗಳಿಂದ ಸಮ ತೂಗಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಅಪ್ರಕೃತಿ ಸಮಾನೆಗಳು ಹಲವು ಹತೋಟಿಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಒಂದು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭದ್ರತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ.

ಹತೋಟಿಗಾರರನ್ನು, ಅವರು ಮುಂದುವರಿಸುವ, ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಹತೋಟಿ ಬಗೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಅವರು ಆಸಕ್ತಿವಹಿಸುವ ಪೀಡೆ ಬಗೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವರಿಗೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಪಂಗಡ, ಜನರು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆಂಬುದರ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ಅವರು ಅದನ್ನು ಯಾವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಯಾವುದರಮೇಲೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆಂಬುದು ಗಣನೆಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಜನರು ಮೂರು ಬಗೆ : ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿ,

ವೃದ್ಧಿಸುವ ಪರಿಶೋಧಕರು; ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು, ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವ ಸಲಹೆಗಾರರು ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಬಳಕೆಗಾರರು. ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ, ಈಗಿರುವ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳದಿರಲು ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪ್ರತಿ ಪಂಗಡದ ಜನರ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಅವರಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ವಿಚಾರ ವಿನಿಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಮತೆ ಮತ್ತು ಅಪೂರ್ಣತೆ.

ಪರಿಶೋಧಕರು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವಿಷಯಗಳ ಆಧಾರದಮೇಲೆ, ಸಲಹೆಗಾರರು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪರಿಶೋಧಕರಿಗೂ, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಸಂಬಂಧ, ಸಲಹೆಗಾರರು ಅಥವಾ ಪರಿಶೋಧಕರ ಸಲಹಾ ಲೇಖನಗಳು, ಗ್ರಂಥಗಳು. ಪರಿಶೋಧಕರು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಜನರಿಗೆ ಸಲಹೆಯಲ್ಲೇ ನಿರತರಾಗಿ, ತಮ್ಮ ತಜ್ಞತೆಯ ಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ಕಾಲವಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅವರ ಆಸಕ್ತಿ ಚದುರಿ, ತಮ್ಮ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪರಿಶೋಧನೆಯನ್ನು ಕೊನೆಯವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಳೆದ ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಶೋಧಕರ ಬಹುಭಾಗ ಕೆಲಸ ಒಟ್ಟಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಮೇಲೆ. ಈಗಲೂ ಹಾಗೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ, ಬೇರೆ ಬಗೆ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳ ತಾರತಮ್ಯ ಅಸಡ್ಡೆಯೊಡನೆ ಕೂಡಿತ್ತು; ಕೂಡಿದೆ. ಈ ಅಸಮತೆಗೆ ಕಾರಣ, ಪರಿಶೋಧಕರು ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ, ನಿಜವಾದ ಮತ್ತು ಊಹಿಸಿದ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಮತ್ತು ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ, ಒತ್ತಾಯ ಮತ್ತು ಪ್ರೇರಣೆಗಳಿಗೊಳಗಾದರು.

ಒಬ್ಬ ಪರಿಶೋಧಕನ ನೇಮಕದ ಉದ್ದೇಶ, ಅವನ ಕೆಲಸದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಬಗೆ ಧಣಿಗಳು; ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಸರ್ಕಾರ, ಮತ್ತು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳು. ಕೈಗಾರಿಕೆ ಅಂದರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆ. ಸಹಜವಾಗಿ, ಅದು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಪರಿಶೋಧನೆ, ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಮೇಲೆ. ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ಸರ್ಕಾರದ 'ಏಜೆಂಟರುಗಳು' ನೇಮಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನೇಮಕವಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಬೇಗ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕೆಂಬ ಒತ್ತಾಯವಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅವರಿಗೆ ಆ ಭಾವನೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವರಿಗೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ, ಪರೀಕ್ಷೆಗಳೇ, ಪೀಡೆನಿರೋಧ ಮತ್ತು ವಿಷಶೇಷ ಸಮಸ್ಯೆಗಳುಂಟಾಗಿ, ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಒತ್ತಾಯ ಬರುವವರೆ

ಗಾದರೂ, ಪ್ರಧಾನವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರದ ಪರಿಶೋಧನೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪರವಾದ್ದರಿಂದ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪರಿಶೋಧನೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳಮೇಲಿದ್ದು, ಸರಿದೂಗಿಸುತ್ತದೆಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಅದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದಷ್ಟು ಅಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿನ ಪರಿಶೋಧನೆಗೂ, ಪೀಡೆನಾಶಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಯವರ ಅಥವಾ ಸರ್ಕಾರದವರ, ಹಣದ ಉತ್ತೇಜನವಿದೆ.

ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಒತ್ತಾಯವೂ ಇದೆ. ಪರಿಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಗೋಚರಿಸುವ, ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಗುರಿಗಳಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅಂಥ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು 'ದಂತಗೋಪುರದ' ಕಾರ್ಯ ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲದ, ಪರಿಶೋಧಕರೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಜನರಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕಗುರಿ ಬೇಗ ಕಾಣಿಸದಿದ್ದರೆ, ಪರಿಶೋಧನೆಯ ಸ್ವಭಾವ ತಿಳಿಯದ ಜನರು, ಹೀನಾಯವಾಗಿ ಮಾತಾಡುತ್ತಾರೆ ನಿಜವಾಗಿಯೂ, ಪರಿಶೋಧನೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಾದರೆ, ಅದರ ಫಲಿತಾಂಶ, ತಡವಾದರೂ, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಹಳ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ; ಹೇಗೆಂದರೆ, ಪೀಡೆಗಳುಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳು ತಿಳಿದುಬಂದರೆ, ಆ ಕಾರಣಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ತಾನು ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕೆಂಬ ಆಶೆಯೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ಸಾಧಕವಾಗಬಹುದು. ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಏಳಿಗೆ, ಅವನ ಪುರೋವೃದ್ಧಿ ಪಾರಂಭದಲ್ಲಾದರೂ, ಅವನ ಪ್ರಕಟನೆಗಳ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ. 'ಪ್ರಕಟಿಸು, ಇಲ್ಲವೆ ಅಳಿದು ಹೋಗು' ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು, ಸರಿಯಾದ ವರ್ಣನೆಯಲ್ಲ; ಆದರೂ ಸತ್ಯಾಂಶದ ಆಧಾರವಿದೆ. ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಳಿದು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ; ಅದರಲ್ಲೂ, ಸರ್ಕಾರದ ನೌಕರಿಯಲ್ಲಿ ಅವನು ಏನೂ ಪ್ರಕಟಿಸದಿದ್ದರೂ! ಅಂತೂ, 'ಪ್ರಕಟಿಸು ಮತ್ತು ಏಳಿಗೆ ಹೊಂದು' ಹೆಚ್ಚು ಸಮಂಜಸ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸರ್ಕಾರದ ಅಥವಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ನೌಕರನ ಏಳಿಗೆಗೂ, ಅವನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಪರಿಶೋಧನೆ ಲೇಖನಗಳಿಗೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ, ಅವನ ಕೆಲಸ, ಹೊಸ ವಿಷಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಪ್ರಕಟನೆಯ ಮೂಲಕ, ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಸ್ವಾತಂತ್ರವಿದ್ದರೆ, ಏಳಿಗೆಗೆ ಹೆಬ್ಬಯಕೆಯುಳ್ಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ, ಬೇಗ, ಕ್ರಮವಾದ ಪ್ರಕಟನೆಗಳಿಗೆ ಆಸ್ಪದ ಕೊಡುವಂಥ ಪರಿಶೋಧನೆಯನ್ನೇ ಮಾಡಬಹುದು. ಹಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಹೊಸ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿದರೆ, ಪ್ರಕಟನೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬಹುದು. ಅಂತೂ ಈಚೆಗೆ ಅಂಥ ಪ್ರಕಟನೆಗಳಿಗೆ, ಘನತೆ ಕಡಮೆ, ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪ್ರಕಟನೆಗಳು,

ಈಗೀಗ ಸಂಪ್ರದಾಯವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಅವು ಮುಂದೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದು ಬಿಟ್ಟರೆ, ವಿಜ್ಞಾನಿ, ಎಷ್ಟುಕಾಲ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗದ, ಹಲವು ವರ್ಷಗಳು ಏನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗದ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ತೊಡಗಬಹುದು. ಆಗ, ಧಣಿಗೆ ಜ್ಞಾನವಿದ್ದು, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದು, ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ, ಒತ್ತಾಸೆಗಳನ್ನು ಕೊಡದಿದ್ದರೆ, ಅವನ ಏಳಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೇಗೂ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪರಿಶೋಧನೆಯ ಪರ ಅಸಮತೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರಭಾವಗಳು ಈಗ ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಸರ್ಕಾರದ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪರಿಶೋಧನೆ ಒಲವು ಉತ್ತಮ ಸಮತೆಯ ಕಡೆಗೆ ; ಅಂದರೆ, ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೋಧನೆ, ಇದೀಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಮುಂದೆ ತೀವ್ರವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪು ಸಲಹೆಗಾರರು. ಅವರು ಪರಿಶೋಧಕರು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರಿಗೆ ಸಲಹೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಲಹೆಯ ಗುಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಎಷ್ಟೋವೇಳೆ, ಉಪಯೋಗಿಸುವವರಿಗೆ ಮುಟ್ಟುವ ವಿಷಯ, ನಿಸ್ಸಾರ ; ಅತಿಸರಳ, ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ ಅಥವಾ ಪಕ್ಷಪಾತವುಳ್ಳದ್ದು. ಆಗಾಗ, ಬೇಗ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗುವ ಸುಲಭ ಹತೋಟಿಗಳ ಬಗೆಗೆ ಸಲಹೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವವರಿಗೆ ಬೇಕಾದದ್ದೂ ಅಂಥವೇ ! ಎಷ್ಟೋವೇಳೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿರುವ ಹತೋಟಿಗಳು ಅಂಥವೆ ! ಈ ಗುಣಗಳಿದ್ದರೂ, ಕೆಲವುವೇಳೆ ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪಕ್ಷಪಾತ.

ಸಲಹೆಗಾರರು ಎರಡು ಗುಂಪು ; ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ಸಲಹೆ ಹೇಳುವವರು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸಲಹೆಮಾಡಲು ನೇಮಿಸಿದ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು. ಮೊದಲನೆಯವರು ಹತೋಟಿವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಮಾರುವವರು, ಅಥವಾ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು, ಪ್ರಯೋಗಿಸಿಕೊಡುವವರು—'ನಿರ್ವಾಮಕರು'. ಅವರ ಸಲಹೆ ಪಕ್ಷಪಾತದಿಂದಿರುವುದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ, ಮೊದಲು ತಯಾರಿಸಿ ಮಾರುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಆಮೇಲೆ ಅವರು ಮಾರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆ ವಸ್ತುಗಳು, ಅವರು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಅಥವಾ ಅವರು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ 'ಕಂಪೆನಿಗಳು' ತಯಾರಿಸುವ ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು, ಇಲ್ಲವೇ ಚಿಲ್ಲರೆ ಮಾರಾಟಗಾರರಾದರೆ, ಅವರು ಮಾರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ಸಲಹೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತಂದು, ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಲು ಅವರಿಗೆ ಹಣದ ಸಹಾಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಅಧಿಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸಲಹೆಗಾರರು, ವ್ಯವಸಾಯದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ

ಸರ್ಕಾರ ಅಥವಾ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಪೀಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಮಾಡಿ, ಸಲಹೆ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲು ನಿಯಮಿಸಿದ ವಿಸ್ತರಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು. ಅವರ ಸಲಹೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಸ್ತವಿಕ ಅಥವಾ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದಾಗ ಬಿಟ್ಟು, ಹಾಗೆ ! ಅದರ ಗುಣ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ವಿಸ್ತರಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕರು, ಸದುದ್ದೇಶದವರು ಮತ್ತು ಮಿತಿಮೀರಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರು. ಅವರ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಕಡಮೆ ಮತ್ತು ಅವರು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವ್ಯವಸಾಯ, ಮೊದಲಾದ್ದರ, ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳಲ್ಲೂ ಸಲಹೆಕೊಡಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ತಜ್ಞರಾಗಿರಲಾರರು ; ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಲಾರರು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಮನ, ಕಾಲವನ್ನು ಕೊಡಲಾರರು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ ಸಲಹೆ ಅತಿಸರಳ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ಕಾಲಸೂಕ್ತವೂ ಅಲ್ಲ, ಖಾಸಗಿ ಸಲಹೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಉತ್ತಮವಾದವು ; ಸರ್ಕಾರದ ಸಲಹಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಂತೆಯೇ ಅರ್ಹತೆ, ನೀತಿ, ವಾಸ್ತವಾಂಶ, ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವುಳ್ಳವರಾಗಿದ್ದರೂ ; ಕೊಡುವ ಸಲಹೆಯೂ ಅಷ್ಟೇ.

ಸಲಹೆ ಕೇಳುವವರು, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಎರಡು ಬಗೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಅವರೇ ಹೆಚ್ಚು. ಇನ್ನೊಂದು ಗುಂಪು ಸರ್ಕಾರದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು. ಅವರ ಅರ್ಹತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ತರಗತಿ ಜನರಿಗೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಮತ್ತು ಅವರು ನೇಮಿಸಿದ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗಾರರು, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲು ಮುಖ್ಯಕಾರಣ, ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ವಪ್ರಯೋಜನ. ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಸಂಭವಿಸುವಂತೆ ಕಂಡಾಗ, ಅವರ ಸ್ವಂತ ಆಸ್ತಿಗಳ ಮೇಲ್ಮೆ, ಸ್ವಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದುದು, ಪೀಡೆ ಹಾನಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ, ಬೇಗ ತಡೆಯಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕಿ, ಬೇಗ ಪರಿಣಾಮವಾಗುವ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಫಲಿತಾಂಶ ಬಹಳಕಾಲ ಉಳಿಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಹಾನಿಕರ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ, ಬೇಗ ಕೊಲ್ಲುವ, ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವ, ಅಂಶಗಳಿಗೆ, ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

ಸರ್ಕಾರದ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು, ಎಲ್ಲರ ಒಳ್ಳೆಯದಕ್ಕಾಗಿ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ ; ಅದರಲ್ಲೂ ಸಂದಿಗ್ಧ ಸ್ಥಿತಿಯಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಜನರು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ,ಎದುರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಮತ್ತು ತಡವಾದರೂ, ತಡೆದುನಿಲ್ಲುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳುಳ್ಳ ಹತೋಟಿ

ಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅವರು ಆಚರಿಸಬಲ್ಲರು. ಅವರಿಗೆ ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆ ದೊರಕುವುದರಿಂದ, ಜಟಿಲವಾದ, ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳಲಾಗದ ಅಥವಾ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅಪಾಯಕರವಾಗಬಹುದಾದ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳೂ ಸಾಧ್ಯ.

ಇವು ಹತೋಟಿ ಆದ್ಯಂತದಲ್ಲಿ ತೆರವುಗಳು : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜನರು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ, ತಡವಾಗುವ, ಜಟಿಲವಾದ ಅಥವಾ ಮೊದಲು ದುಬಾರಿಯಾಗುವ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸರ್ಕಾರದ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಅಂಥ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಿತಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಒಬ್ಬಿಬ್ಬರ ಅಣತಿಯ ಮೇಲೆ ಆಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ದಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು, ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನದ ಸ್ಥಾನಮಾನ, ಅದನ್ನು, ಮಾನವ ಮತ್ತು ಅವನ ಆಸ್ತಿಗೆ ಜೀವಿಗಳು ಮಾಡುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವ, ಉಪಶಮನ ಮಾಡುವ, ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುವ ಅಥವಾ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡುವ ಇನ್ನೆರಡು ಮಾನವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು-ವೈದ್ಯ ಮತ್ತು ಪಶುವೈದ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಈಗಿನ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ (ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆ) ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಮುಂದುವರಿದಿವೆ.

ಈ ಮೂರು ವಿಷಯಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಮಾನ ಸ್ವಭಾವದವು. ಉದ್ದೇಶಗಳೂ ಗುರಿ ಮುಟ್ಟಲು ಮಾರ್ಗಗಳೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಜನರ ಕೆಲಸದ ಮೂರು ಮಟ್ಟಗಳೂ ಒಂದೇ ಸಮಾನ : ಪರಿಶೋಧನೆ, ನಿರ್ಣಯ ಹಾಗೂ ಸಲಹೆ, ಮತ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸಾನ್ವಯ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಕ್ರಮಗಳು, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮತ್ತು ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಹಲವು ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಲಿಗಳ ಸ್ವಭಾವ.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಲಿಗಳು ಸಾವಿರಾರು ಬಗೆ; ಹಾನಿಕರ ಪೀಡೆಗಳೂ ನೂರಾರು. ವೈದ್ಯಕೀಯದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಲಿ ಒಂದೇ ಬಗೆ; ಪಶು ವೈದ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹತ್ತಾರು ಬಗೆಗಳು. ಪೀಡೆಹತೋಟಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಆ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಜೀವಿ ಬಗೆಗಳು ಕಡಮೆ. ಪೀಡೆಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಗೆ ಪೀಡೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟಿದ್ದರೂ ಅವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ, ಒಟ್ಟಿಗೆ, ಒಂದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ. ವೈದ್ಯ, ಪಶುವೈದ್ಯದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೊಂದೇ ಬಲಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಲಿಗಳು ಸಂಖ್ಯಾತೀತವಾದರೂ, ಉಳಿದೆರಡು ವಿಷಯಗಳ ಬಲಿಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ ; ಅಮೂಲ್ಯವಲ್ಲ. ಕೊನೆಯದಾಗಿ, ಪೀಡೆಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಲಿಗಳಿರುವ ಕಡೆಗೇ ಜನರು ತಮ್ಮ ಸಾಧನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು

ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಪ್ರಯೋಗಿಸಲು ಹೋಗಬೇಕು ; ವೈದ್ಯ, ಪಶುವೈದ್ಯದಲ್ಲಿ, ತಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಸಾಧನಾನುಕೂಲಗಳಿರುವೆಡೆಗೇ, ಬಲಿಗಳು ಬರಬಲ್ಲವು ಅಥವಾ ತರಬಲ್ಲವು. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯಕಾರಣ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಬಲಿಗಳು ಅಚಲ ; ಇವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು. ವೈದ್ಯ, ಪಶುವೈದ್ಯ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬಲಿಗಳು ಚಲಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ರೋಗದ ಸೋಂಕು ಹರಡುವ ಅಪಾಯವಿದ್ದರೆ ಹೊರತು, ಅವನ್ನು ಸ್ಥಳಬಿಟ್ಟು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಚಲನೆ ಇದ್ದರೆ ಒಂದು ಅನುಕೂಲ–ಅಂಥ ಸೋಂಕನ್ನು ಹರಡಬಹುದಾದ ಅಥವಾ ಮುತ್ತಬಹುದಾದ, ಬಲಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಲೆ, ಸಂಪರ್ಕ ನಿಷೇಧಿಸಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿಡಬಹುದು. ಪೀಡೆಗಳಾಕ್ರಮಿಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ.

ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ; ಅದರ ಜತೆಗೆ ಬಲಿಗಳ ವ್ಯಯದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಪೀಡೆಹತೋಟಿಗೂ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎರಡು ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು. ತಜ್ಞರು ಹತೋಟಿ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ವೈದ್ಯ ಮತ್ತು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪಶುವೈದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ತರಪೇತು ಪಡೆದ ತಜ್ಞರು ಮೂರು ಮಟ್ಟಗಳ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲೂ-ಪರಿಶೋಧನೆ, ನಿರ್ಣಯ ಮತ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವರೇ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜನರು ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ, ಮೇಲ್ವಿಚಾರಿಸಿ, ಅಂಕೆಯಲ್ಲಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ, ತಜ್ಞರ ಕಾರ್ಯಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಶೋಧನೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ–ಸಲಹೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ಣಯ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗ ಅಥವಾ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಅವರ ಕಾರ್ಯ ಕಡಮೆ ; ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಆ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರು ನುರಿತಿಲ್ಲದವರು. ಅವರ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ತಜ್ಞರ ಅಂಕೆಯಿಲ್ಲ. ಫಲಿತಾಂಶ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ವೈದ್ಯ, ಪಶುವೈದ್ಯ, ಒಂದು ಶತಮಾನದ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದಂತೆ !

ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ವೈದ್ಯ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಈಗಿರುವಂತೆ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ, ಅದೇ ರೀತಿ ಕಾರ್ಯಗಳಾದರೆ, ಏನಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಊಹಿಸಿದರೆ, ವಿಶದವಾಗುತ್ತದೆ.

ವೈದ್ಯರ ಕಾರ್ಯಗಳು, ರೋಗಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮತ್ತು ವಾಸಿಮಾಡುವ ಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ನಿರ್ಣಯದ ಕೆಲಸವೂ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಜೀವಿಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ, ಗುರುತಿಸಲು ಮಾತ್ರ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವರಿಗೆ ಪರಿಶೋಧನೆಯಲಿ ಸಹಾಯಮಾಡಲು ಕುಶಲರೂ ಕಡಮೆ, ಹೊಸ ಔಷಧ

ಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಲಾತ್ಕಾರದಿಂದ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗಗಳ ಕಾರಣ, ನಿವಾರಣೆಗಳ ಸ್ಥೂಲವಾದ ಗಹನವಾದ ಪರಿಶೋಧನೆಯೇ ಆಗಲಿ ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೋಗಕ್ಕೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವುದೇ ಆಗಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ರೋಗಿಯ ಪಕ್ಕದ ಮನೆಯವರು, ಬೂಟಾಟಿಕೆ ಮದ್ದು ಒದಗಿಸುವವರು, ಔಷಧ ತಯಾರಿಕರು ಅಥವಾ ನುರಿತ ದಾದಿಯರು, ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ, ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇವರಾರ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲೂ ವೈದ್ಯರ ಅಂಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಪಕ್ಷ, ದಾದಿಯರು ಆ ವೈದ್ಯರಿಂದ ತರಬೇತು ಹೊಂದಿ, ಬೇಕಾದರೆ, ವೈದ್ಯರು ಇದ್ದರೆ, ಅವರ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಹುದಾದರೂ, ಅವರ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ವೈದ್ಯರ ಅಂಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗ ರೋಗಿಯ ಚಿಕಿತ್ಸಕರು, ಸ್ನೇಹಿತರು, ನೆಂಟರು ಅಥವಾ ಅವನಿಗೆ ಹಣವಿದ್ದರೆ, ಸನ್ನದು ಪಡೆದ, ತರಬೇತಿ ಹೊಂದಿದ ಅಥವಾ ಅನುಭವದಿಂದ ಕಲಿತ, (ಆದರೆ ವೈದ್ಯರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗಳಿಲ್ಲದ) ಖಾಸಗಿ ದಾದಿ, ಅಂಥವರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ-ಸರಳ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ ಮದ್ದು–'ಸರ್ವರೋಗ ನಿವಾರಿಣಿ.' ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಎಷ್ಟೋವೇಳೆ ಔಷಧ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಅತಿರೇಕ ಶೀಘ್ರವೇದಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಇದರ ವಿಪರ್ಯಾಯ ಪೀಡೆಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಡೆಗೇನಾಗಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ; ಬಹುಶಃ ಆಗುತ್ತದೆ. ನುರಿತ ತಜ್ಞರು ಮೂರು ಮಟ್ಟಗಳ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲೂ ಭಾಗವಹಿಸಿ, ಇತರರು ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಿಸಿ, ಕ್ರಮಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು–ಏಕೆ, ಹೇಗೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ?

೭. ಸಾಧ್ಯತೆ

ಜನರ ವ್ಯಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಮನಗಂಡಾಗ ಮಾನವ ವೈದ್ಯ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗವಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಯಿತು. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಬಂತು. ಅದು ಈಗ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದ ರಿಂದ, ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅನ್ನಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಪೀಡೆಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆಗಳಿಗೂ, ಜನರಿಗೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನೊದಗಿಸಲಾಗದ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಂದರೆ ಪೀಡೆಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಆಚರಿಸಬೇಕು. ವೈದ್ಯ ಮತ್ತು ಪಶುವೈದ್ಯವೃತ್ತಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾದರಿ ಗಳು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕವಾದರೆ-ಒಳಗೊಂಡ ಮೂಲತತ್ವ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡಗಳು ಒಂದೇ ಆದುದರಿಂದ ಅವು ನಿಜವಾಗೂ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ-ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗವಾಗುವುದು.

ಮಾನವ ಹಿತಕ್ಕೆ ಆಧಾರಗಳಾದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯ ಕಲಾಪಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಭಾಗ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ. ಉದ್ದೇಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆ ಮೂರು ಬಗೆ ಕಾರ್ಯಗಳು : 1) ಸಮೀಕ್ಷೆ, ವಿಭಜನೆ, ವರ್ಣನೆ ಮತ್ತು ವರ್ಗೀಕರಣದಿಂದ, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಒಳ್ಳೆಯ, ಕೆಟ್ಟ, ಸುಮಾರಾದ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ನಿರ್ಣಯಿಸುವುದು; 2) ಒಳ್ಳೆಯ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚು ವುದು ; ಉದಾ : ಬೆಳೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಗಳು ; 3) ಒಳ್ಳೆಯ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಕೆಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು, ತಪ್ಪಿಸಲು, ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹುಡುಕುವುದು. ಕೊನೆಯದರಲ್ಲಿ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಪೀಡೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಪರಿ ಶೋಧನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಬೇಕು ; ವಿವಿಧವಾಗಬೇಕು. ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಈಗ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ ಸಾಲದು ; ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಲು ಮಾತ್ರ ಸಾಕು. ಉತ್ತಮವಾದ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಸಂಖ್ಯಾಚಲನೆ ಅವುಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ವಿಷಯ ಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಳಿಯಬೇಕು ; ಅಂದರೆ, ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡು ಗಳನ್ನು ಹೊಸ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮಗ್ರವಾಗುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸಿ, ಅವು

ಸಂಪೂರಕವಾಗುವಂತೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ವಾಗದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಆಗಾಗ ಬರುವ ಪೀಡೆಗಳು ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ಅಥವಾ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುವ ಪೀಡೆಗಳ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಮುನ್ಸೂಚಿಸಲು, ವಿಷಯಗಳು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆ, ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಮೇಲಾಗುವ, ಹವಾಮಾನಗಳ ತಕ್ಷಣದ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ವಿಷಯ ಹಲವು ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹವಾಮಾನದ ನಂತರ, ವಾರ, ತಿಂಗಳು, ವರ್ಷ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರದಮೇಲೆ, ಆಗುವ ಒಂದು ಪೀಡೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮುನ್ಸೂಚಿಸಿದರೆ, ಸೂಕ್ತವಾದ ನಿವಾರಣೆ ಅಥವಾ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಹವಾಮಾನದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳಿಂದ ಪೀಡೆ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಕಡೆಗೆ, ಹವಮಾನದ ಹತೋಟಿಗೂ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಿಸಬಹುದು ; ಬಹುಶಃ ಯಾವಾಗಲಾದರೂ, ಅದನ್ನು ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವಾಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾದರೆ, ಕೂಡಲೆ ಅದನ್ನು ವಿಭಜಿಸಬಹುದು. ಎಣಿಕೆಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು. ಎಣಿಕೆಯಂತ್ರಗಳು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಪರಿಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯಸಾಧನ. ಈವರೆಗೂ, ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿಸಲು ಅವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಸರಳ. ಎಣಿಕೆಯಂತ್ರಗಳ ಎಣಿಕೆಗೆ ವಿಷಯಗಳು ಬೇಕು ; ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸೂಕ್ತ ವಿಷಯಗಳು ದೊರಕುತ್ತಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ತ ವಿಷಯಗಳು ದೊರಕಿದಾಗ, ಸರಿಯಾದ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು, ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಮಾಡಲು ಎಣಿಕೆಯಂತ್ರಗಳು ಮುಖ್ಯ ಸಾಧನಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ನಾಳೆ ಎಣಿಕೆಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ವಿಭಜನೆಗೆ ಸರಿಹೋಗುವಂತೆ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿಡಬೇಕು.

ಹತೋಟಿ ಸಮಗ್ರತೆ, ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗೆ ಆಧಾರದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಒಂದು ಜೀವತಃಖ್ತೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಆ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ, ಪೀಡೆನಾಶಕ್ಕೆ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಂದು ವರ್ಷ, ಅಥವಾ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೀಡೆಯ ಜೀವನಮಾನದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಯ ಜನರ ಮೊದಲನೆ ಕೆಲಸ, ಆ ಪೀಡೆಯ ಒಂದು ಬಗೆ ಜೀವತಃಖ್ತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಕೆಲಸ ಮುಂದುವರಿದಂತೆಲ್ಲ ಆ ತಃಖ್ತೆಯನ್ನು

ವಿಸ್ತರಿಸಿ, ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಬಹುದೆಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ, ಆ ಭಾವನೆ ತಪ್ಪಾಗಬಹುದು. ಈಗ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಒಪ್ಪಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ, ಜೀವತಃಖ್ತೆಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಸರಿಯಾದ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಪ್ರತಿ ಪೀಡೆಗೂ, ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಅಥವಾ ಅಂಥ ಮರಣ ಸಂಖ್ಯೆ ವಿಷಯದ ವಿಭಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ, ಈಗ, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳೇ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ದೇಶದ ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳ ಪೈಕಿ, ಎಷ್ಟೋ ಕೀಟಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ವಿಷಯ ಚೂರುಚೂರಾಗಿ ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದೇನೂ ಕೆಟ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲ. ವ್ಯವಸಾಯದ ಶತ್ರುಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲೇ ಹೀಗೆ (ಕ್ಯಾನಡ).

ಪ್ರತಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯದ ಕೊರತೆಗೆ ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳು: ಅದರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಅರಿವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದೆಂಬ ಆಶೆ ನಿರೀಕ್ಷೆ. ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಜಯಪ್ರದವಾಗುತ್ತಿದ್ದುದು. ಮೂರನೆ ಕಾರಣ, ಮೊದಲೆರಡರ ಫಲ; ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆ, ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು, ಅವು ಸಾಕಷ್ಟು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದುದು.

ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಕಷ್ಟಗಳಿವೆ. ಪರಿಶೋಧಕ, ಹಿಂಜರಿಯಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಆಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ; ವಿಷಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರಕಿ, ಅವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ, ಪ್ರಕಟನೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡು, ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಿಗೂ, ಬಹಳ ಕಾಲ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗೆ ಸುಮಾರು ಆಧಾರವಾಗುವಂತೆ ಒಂದು ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಜೀವತಃಖ್ತೆ ತಯಾರಿಸಲು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಬೇಕು; ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಅದರ ಎರಡರಷ್ಟು ಕಾಲ ಬೇಕು. ಒಂದು ಪರಿಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆ ತನ್ನ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರನ್ನು ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಲು ಹಿಂಜರಿಯಬಹುದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವರ ಪರಿಶೋಧಕರಿಗೆ ಕುಶಲ ಸಹಾಯಕರು ಬಹಳ ಬೇಕು.

ಜೀವತಃಖ್ತೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನರಿತು, ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಕೆಲವೇ ಜನರು ಮಾತ್ರ ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ; ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತಿಳಿವಳಿಕೆಯುಳ್ಳ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ, ಪರಿಶೋಧಕರನ್ನು ಅವಿವೇಕಿಗಳ ಒತ್ತಾಯದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿ, ಏಳಿಗೆಗೆ ಪ್ರಕಟನೆಯೇ ಮುಖ್ಯಾಧಾರ

ವಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸುವ, ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅಂಥ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಿಯಮಕ್ಕೆ ವಿನಾಯಿತಿ. ಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳವರು, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಪರಿಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಅವರ ಪರಿಶೋಧಕರು ಮಾಡಲು ಹಣಕಾಸಿನ, ಮತ್ತಿತರ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಮುಂದೊಡ್ಡುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಮಿತಿಯನ್ನು ನಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಷ್ಟು ಕಡಮೆಯೆಂದರೂ, ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳನ್ನು ಚುರುಕಾಗಿ, ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ, ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರು ಹಾಗೆ ಮಾಡುವವರೆಗೂ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಸಹಾಯಕರನ್ನು ಒದಗಿಸುವವರೆಗೂ ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಗೆಹರಿಯದೆ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ.

ಮೂಲ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ನಿಷೇಧ ಮನೋಭಾವವಿದ್ದರೂ, ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು. ಅವರು, ಹತೋಟಿ ಕೆಲಸದ ಜತೆಗೆ, ಜೀವತಃಖ್ತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಅವರು ಎರಡು ತರಹ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು : ಒಂದು, ಪ್ರಕಟನೆಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಷಯಗಳ ಪರಿಶೋಧನೆ ; (ವರ್ಗೀಕರಣ, ರೂಪವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಜೀವಚರಿತ್ರೆಪರಿಶೀಲನೆಗಳು ಸೇರಬಹುದು.) ಇನ್ನೊಂದು, ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಹಾಗೂ ಪರಿಶೋಧಕರ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯೂ ಹೆಚ್ಚುವ, ಮೂಲಭೂತವಾದ ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಪರಿಶೋಧನೆ.

ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಪರಿಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ಪೀಡೆ ಬಗೆಗಳು. ಹತೋಟಿಗಳ, ಯಾವುದನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಿದರೂ, ಆಧಾರದ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳು ಎರಡು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಬೇಕು. ಒಂದು, ಇರುವ ಕರ್ತೃ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿ, ಹೊಸದಾಗಿರುವವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ/ ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕು ; ಇನ್ನೊಂದು, ರಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಪರಿಶೋಧನೆ ಮೊತ್ತಕ್ಕೂ, ರಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲದ ಹತೋಟಿ ಪರಿಶೋಧನೆ ಮೊತ್ತಕ್ಕೂ, ಇರುವ ಅಸಮತೆಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಪರವಾಗಿರುವ ಒಲವಿಗೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯಕಾರಣ: ಪರಿಶೋಧನೆ/ ಇದು ಪ್ರಧಾನವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಭರವಸೆಗಳಿರಬೇಕು. ಭರವಸೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಆಧಾರ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಪ್ರತಿದೇಶದಲ್ಲೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗಾದರೂ ಹತೋಟಿ, ಜಯಪ್ರದವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿಯಾದರೂ, ಇಲ್ಲವೆ ತೋರ್ಕೆಗಾದರೂ ಜಯಪ್ರದವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದ

ರಿಂದ .ಕೆಲವು ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಜಯವನ್ನು ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದೆಂಬ ಆಶೆಯಿಂದ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪರಿಶೋಧನೆಯನ್ನು ಒತ್ತಾಯಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ, ಬಹಳ ಕಡಮೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತಂದು ಬಿಟ್ಟು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಜಯವಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗಾದರೂ, ಅದರ ಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ಮನಃಪೂರ್ವಕ ಗಮನಕೊಟ್ಟರು. ಅಂತೂ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಕಡೆಗಾಣಿಸಿಲ್ಲ ; ಕಾರಣ, ಅಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳಿವೆ ; ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಉಪಯೋಗ ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ ; ಉದಾ : ಬಡತನದ ದೇಶಗಳ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ತಯಾರಿಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಅಥವಾ ಪರದೇಶಗಳಿಂದ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಯಾವಾಗಲೂ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯ ಆಶೆಯೇನೋ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಎಲ್ಲ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗುತ್ತವೆಂಬುದಾಗಿತ್ತು.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳ ಪರಿಶೋಧನೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಅಸಮತೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯಕಾರಣ ಭಯ ; ಅಂದರೆ, ಆಯ್ಕೆಯಿಲ್ಲದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಪ್ರದೇಶವೆಲ್ಲ ಮಲಿನವಾಗುವುದರ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಭಯ.

ಆಶೆ, ಭಯಗಳ ಪ್ರಭಾವಗಳು, ಎಂಥ ಪರಿಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕೆನ್ನುವುದರ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರುತ್ತಿವೆ. ಒಂದು ಪೀಡೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ, ಎಲ್ಲ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ, ಬೆಲೆಕಟ್ಟಿ, ಆಮೇಲೆ ಉತ್ತಮ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ತರ್ಕಬದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಭಾವಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ, ಒಂದು ಪರಿಣಾಮಕರ ಕ್ರಮ, ಸುಮಾರು ಪರಿಣಾಮದ ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕ್ಕಿಂತ, ಹೆಚ್ಚೆಂದು ತಿಳಿಯುವುದೂ ಅಥವಾ ಅದು ಇತರ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನೂ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳನ್ನೂ ಕುಗ್ಗಿಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಯುವುದೂ ತರ್ಕಬದ್ಧವಲ್ಲ.

ಸಮತೆ ಸರಿಹೋಗಲು ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ, ಮತ್ತು ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಅವುಗಳ ಬೆಲೆಕಟ್ಟಲು, ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು, ಬಹಳಕಾಲ ಬೇಕು. ಅಂತೂ, ಒಲವು ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿದೆ ; ಆದರೂ, ಇದುವರೆಗೂ, ಕಾರ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಮಾತೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಸಮತೆಯುಳ್ಳ ಪರಿಶೋಧನೆ ಉತ್ತಮವಾಗಬೇಕು, ಹೆಚ್ಚಬೇಕು ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಬಹುಮಂದಿಯ ಸಮ್ಮತವಿದೆ ; ಆದರೆ, ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಹತೋಟಿ ವಿಸ್ತರಣೆ ಹಲವು ದೇಶ

ಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುವುದರ ಹೊರತು, ಅದರ ತುಲನಾತ್ಮಕ ಪರಿಶೋಧನೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿಲ್ಲ.

ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಮತ್ತು ಅಂಥ ಪರಿಶೋಧನೆಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ, ಅವುಗಳ ವಿಷಯು ಗಳನ್ನು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿತೋರಿಸಲು, ತಜ್ಞರ ಸಹಾಯವೂ ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕು. ಕಂಡ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಲು ಮತ್ತು ಜೀವತಃಖ್ತೆಯು ಪರಿಶೋಧಕರು ತಾವೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಕೈಪಿಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು, ತಜ್ಞವರ್ಗೀಕರಣಕಾರರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಬೇಕು. ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವಂತೆ, ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಆ ವಿಷಯುಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸಲು, ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ಜೀವಸಂಖ್ಯಾ ಪರಿಶೀಲಕರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇಕು. ಈ ಎರಡು ಬಗೆ ತಜ್ಞರು ಕಡಮೆ; ಅವರಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಗೆಹರಿಯುವುದು ತಡವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಿಶೋಧನೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದ ಹತೋಟಿಯೋಜನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಜಟಿಲ. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಇಲ್ಲದ ಸಾಮಾನ್ಯರು ಅವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ತಜ್ಞರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಚರಿಸಬೇಕು; ಅಂದರೆ, ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಈಗಿನ ತಿಳಿಯದ ಜನರ ಹತೋಟಿಗಳಂತಲ್ಲದೆ, ತಜ್ಞರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿತ್ವ ದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹತೋಟಿಗಳಾಗಬೇಕು. ತಜ್ಞರೇ ಸಲಹೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳೆರ ಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ತಜ್ಞರು ಖಾಸಗಿಯವರೇ, ಸರ್ಕಾರದ ನೌಕರರೇ, ಎಂಬುದು ಸ್ಥಳೀಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಒತ್ತಾಯ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಪದ್ಧತಿ ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುವುದು!

ಅನ್ನ ಬಟ್ಟೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕರ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬಂದಾಗ, ತಜ್ಞರು, ಅವರಿಂದ ಚಿತಾವಣೆಯಾದ ಕಾನೂನು, ಪರಸ್ಪರ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯರು ಮಾಡುವ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸುವುವು. ಈಗ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವವರ ಮೇಲಿರುವ ಹತೋಟಿಯೆಂದರೆ, ಜನರು ಪರಸ್ಪರ, ಸ್ವಪ್ರಯೋಜನ ಹೊಂದುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಇರುವ ಕಾನೂನು; ಉದಾ: ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ, ತಯಾರಿಸುವವರು ಭರವಸೆಕೊಡಲು ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವವರು, ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು, ತಮಗೂ, ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೂ, ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕೆಂದು, ಚಿಲ್ಲರೆ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಅವರು ಮಾರುವ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಗುಣಾವಗುಣಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿದಿರಬೇಕೆಂದು, ಸನ್ನದು ಪಡೆದಿರಬೇಕೆಂಬ ಪದ್ಧತಿಯಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚಾದ, ಉತ್ತಮವಾದ ಅನ್ನ, ಬಟ್ಟೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಇರುವುದರಿಂದ ಪೀಡೆ

ಹತೋಟಿಗಾರರ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ, ಅಂಕೆ ಉತ್ತಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಕ್ರಮಾನುಗತಿ ಬಹುಶಃ ಹೀಗೆ: (1) ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಾಗುವ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಲು ಬಲವಾದ ಕ್ರಮ ಬೇಕಾದರೆ ಕಾನೂನು. (2) ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸದಿರಲು ಬಲವಾದ ಕ್ರಮ. (3) ಪ್ರತಿ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೂ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿರಲು ಬಲವಾದ ಕ್ರಮ. (4) ಕೊನೆಯದಾಗಿ, ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸಲು ಬಲವಾದ ಕ್ರಮ.

ಕೊನೆಯದಾಗಿ, ಮುಖ್ಯ ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ, ಈಗಿನಂತೆ ಇಬ್ಬರ ಸ್ವಂತ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಬಿಡದೆ, ಆಜ್ಞಾಪಕವಾಗಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ, ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅನ್ನ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಒತ್ತಾಯ ಪಡಿಸುವುದು ; ಬೆಳೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಕ್ಷಾಮ ಬಂದ ದೇಶಗಳಿಗೆ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ದೇಶಗಳು ಒದಗಿಸಬೇಕೆಂಬ ನೈತಿಕ ಒತ್ತಾಯವೂ ಆದೇಶಗಳೂ ಇರುವುದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಪೀಡೆಗಳ ಆಜ್ಞಾಪಕ ಹತೋಟಿ ಕಾನೂನು, ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸಲು ಭರವಸೆ ಕೊಡದಿರಬಹುದು. ಬಹುಶಃ ಅದು ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ, ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಪೀಡೆಹಾನಿ. ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಕನಿಷ್ಟಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಭರವಸೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಕ್ರಮದ ಕಾನೂನು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತೊಂದರೆ! ಆದರೂ ಅದು ಅನಿವಾರ್ಯ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಒಂದೊಂದು ದೇಶದ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ಜನರ ಒಳ್ಳೆಯದಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಈಗ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿದೆ ; ಉದಾ : ಕೆಲವು ಕೆಟ್ಟಕಳೆಗಳ ಆಜ್ಞಾಪಕ ಹತೋಟಿಗೆ, ಧಾನ್ಯಗಳ ಕೆಲವು ಕೆಟ್ಟರೋಗಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಆಸರೆಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ, ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕನಿಷೇಧ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು, ಹೊಸದಾಗಿ ಬಂದು ಸೇರಿದ ಪರದೇಶದ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು, ಕಾನೂನಿದೆ.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ, ತರಬೇತಾದ ತಜ್ಞರು ಕ್ರಮೇಣ ಸೇರಿ, ಆದೇಲೆ ಇತರರು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ರಮೇಣ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳಾದರೆ, ಆಗ ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ತಜ್ಞರು, ಈಗಿರುವ ವೃತ್ತಿ ಪಶುವೈದ್ಯರಂತೆ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಒಂದು ವೃತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದರಿಂದ, ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ, ತರಬೇತಾದ ಉಮೇದುವಾರರನ್ನು ಸದಾ ಸೇರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯ, ಈಗ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು, ನಾಳಿನ ಹೆಚ್ಚು ಘನತೆ ಸೂಚನೆ. ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಯಾವ ಘನತೆಯೂ

ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತರಬೇತು ಕೊಡಲು, ಸಾಧನ ಸಾಲದು. ತಜ್ಞರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ : (1) ಜೀವತಃಖ್ತೆ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವಿಷಯ ಗಮನಿಸುವ ಪರಿಶೋಧನೆ ; (2) ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕ್ರಮಗಳ, ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ, ಒಳಗೊಂಡ ತತ್ವಗಳ ಮತ್ತು ಹೊಸಮಾರ್ಗಗಳ ವೃದ್ಧಿಯ ಪರಿಶೋಧನೆ ; (3) ಸಲಹೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಟ್ಟದ ಕೆಲಸ, ಬಹುಶಃ, ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯುಳ್ಳ ಹತೋಟಿಗಳಿಗೆ ; (4) ಈ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ, ತಜ್ಞರ ತರಬೇತಿಗೆ.

ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು : ಅವಶ್ಯಕವಾದಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ತರಬೇತಾದ ತಜ್ಞರು ದೊರಕುವರೇ ? ಅವರು ಸೂಕ್ತ ತರಬೇತು ಪಡೆದಿರುವರೆ ? ಎರಡೂ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ, ಉತ್ತರ–'ಇಲ್ಲ', ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ. ಆದರೆ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ಎರಡಕ್ಕೂ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ–'ಇದೆ', ಸದ್ಯಕ್ಕಿಲ್ಲ, ಬಹುಶಃ ಆಮೇಲೆ.

ತರಬೇತು ಪಡೆಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ತಜ್ಞರು ಒದಗುವಿಕೆಗೆ ಮಿತಿಯಿದೆ. ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ವೃತ್ತಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತು ಪಡೆಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಈಗ ಕಡಮೆ. ತಜ್ಞರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ, ಅವರು ದೊರಕುವುದು ತಾರತಮ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ. ಎಷ್ಟು ಕಡಮೆ, ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಅದಂತೂ ಈಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ.

ತೊಂದರೆ ಏನೆಂದರೆ, ಬೇರೆ ವಿಷಯಗಳಂತೆ, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಒಳ್ಳೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು, ವೃತ್ತಿಯಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈಚಿನವರೆಗೂ, ಅಂಥ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಆಕರ್ಷಣೆಗೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಜೀವನೋಪಾಯ ಸ್ಥಾನಗಳಿರಲಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಒಳ್ಳೇ ಸ್ಥಾನಗಳಿರಲಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಒಳ್ಳೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದರು. ಇನ್ನೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ, ಇನ್ನೂ ಗಮನಾರ್ಹವೃತ್ತಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಅದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಾದ ಅಥವಾ ತರಬೇತೇ ಇಲ್ಲದ ಕೆಲವರ, ಅನ್ಯೋನ್ಯತೆಯಿಲ್ಲದ ಗುಂಪು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಘನತೆ ಇಲ್ಲ. ಈಗ ಕೆಲವು ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ತಜ್ಞರಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಸ್ಥಾನಮಾನವಿದ್ದರೆ, ಅವರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೆಂದು ; ವಿಶೇಷತೆಗಲ್ಲ.

ಪರಿಣಾಮ, ಒಳ್ಳೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬೇರೆ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನಾನುಕೂಲಗಳಿಲ್ಲ : ನೌಕರಿಗಳು ಸಿಕ್ಕುವ ಭರವಸೆ ಹೆಚ್ಚು ; ಬಡ್ತಿಯೂ ಬೇಗ. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮೊದಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಬಳ ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಸಮಂಜಸವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಲ್ಲದೆ ಮೋಹಕರ ಮತ್ತು

ಇಲ್ಲ ; ವಿಜ್ಞಾನ ಕುತೂಹಲವುಳ್ಳ ಒಳ್ಳೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗಿಂತ, ವೈದ್ಯ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ, ವಿದ್ಯುದ್ವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಬೋಧನೆ, ಇವುಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ತರಬೇತು, ಅವಧಿ ಒಂದೇ ; ಖರ್ಚೂ ಸಮಾನ, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ವೃತ್ತಿಗೆ ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಂದರೂ, ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಸರಿಯಾಗುವಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಪದವೀಧರರು ದೊರಕುವುದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಕಾಲ ಬೇಕು.

ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಎನ್ನುವುದು, ತಾರತಮ್ಯವಾಗಿ 'ಹೊಸ' ವಿಷಯ ; ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ, ಕೆಲವು ಜೀವನೋಪಾಯದ ಅವಕಾಶಗಳೊದಗಿವೆ. ಎರಡನೆ ಮಹಾಯುದ್ಧ ಮುಗಿಯುವವರೆಗೂ, ಬೇಗ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿಲ್ಲ; ಅಮೇಲೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಿತು. ಈಗ ಮಾತ್ರ ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ರೇಖೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ.

ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥ ತಜ್ಞರ ತರಬೇತಿಗೆ ಈಗಿರುವ ಸಾಧನಗಳು ಸಾಲದು. ಈ ವಿಷಯದ ಶಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿಗೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿಗೆ ಹಲವು ಶಾಲೆಗಳಿವೆ. ಅವು ಈಗಿರುವ ಪರಿಶೋಧಕರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿವೆ ಮತ್ತು ಪರಿಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವೀಣರನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಈಗಿರುವ ತರಬೇತು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಗೆ ಕಾರಣ, ವಿಷಯವು ಸಾಧಾರಣ ತರಬೇತಿಗಿಂತ ಹೊಸದು. ತರಬೇತಿಯ ಮೊದಲಿನಏರ್ಪಾಟು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪಾಂಡಿತ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪರಿಶೋಧನೆ, ಬೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಪದವೀಧರರನ್ನು ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವೀಣರನ್ನು ಮಾಡುವುದಾಗಿತ್ತು. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನ, ಸಸ್ಯವ್ಯಾಧಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಪದವೀಧರರಲ್ಲಿ ಬಹುಮಂದಿ, ಏನೋ ಒಂದು ರೀತಿ ಸರ್ಕಾರಿ ನೌಕರರಾಗಿ, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೂ, ತರಬೇತಿ ರಚನೆ ಮೊದಲಿನದೇ ಇದೆ. ಇನ್ನೊಂದುಕಾರಣ, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಶಾಖೆಗಳ ವಿಷಯಗಳು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಂಬಂಧ ಪೂರ್ತಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ.

ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ತಜ್ಞರಾಗಲು, ಈಗಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ತರಬೇತಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಉದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬೇಕು. ಈಗಿರುವ, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ತರಬೇತಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಹತೋಟಿ, ಅದರ ಅಂಶಗಳ ಸೇರಿದ್ದರೂ, ಅದು ಮುಖ್ಯಗುರಿಯಲ್ಲ; ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಗಹನತೆ ಮತ್ತು ವಿವರಗಳಿಂದ

ಕೂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದ ವಿಷಯಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಈಗಿನ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಕೃಷಿವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಸಸ್ಯವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಪ್ರಾಣಿವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಇರುತ್ತಾರೆ. ಒಬ್ಬ ಪದವೀಧರ ಒಂದು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಳಿದಿರುತ್ತಾನೆ; ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಏನೂ ಇಲ್ಲ. ಕೆಲವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿಶೇಷ ವಿಭಾಗಗಳು ಕೊಡುವ ಹತೋಟಿ ತರಬೇತಿಯು, ಪದವೀಧರರಿಗೂ, ಅವೇ ತರಹ ವಿಷಯಗಳ ಜ್ಞಾನ ಅಸಮ. ಅವರಿಗೆ ಒಂದು ಬಗೆ ಹತೋಟಿ ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ಉಳಿದವು ಗೊತ್ತಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಪದವೀಧರನಿಗೆ ಒಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಹಲವು ವಿಷಯಗಳ ಜ್ಞಾನ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅವುಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಅವನಿಗೆ ಹಾನಿಕರ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ, ಕೀಟಗಳ, ಕಶೇರುಕಗಳ, ಕಳೆಗಳ ವಿಷಯಗಳು, ವಿವಿಧ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ವಿವರಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳೆಲ್ಲ—ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜೀವಗಣಿತ ಇತ್ಯಾದಿ ತಿಳಿದಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಸಂಬಂಧದ ಈಗಿರುವ ತರಬೇತಿಯ ಕ್ರಮಗಳ ಉದ್ದೇಶ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಜೀವಿಗಳ ವೈಲಕ್ಷಣ್ಯಗಳು, ಸನ್ನಿವೇಶದ ಹಾಗೂ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಸಂಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ತರಬೇತಿ ಕ್ರಮದ ಉದ್ದೇಶ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಜೀವಿಗಳ ವೈಲಕ್ಷಣ್ಯಗಳನ್ನು, ಸನ್ನಿವೇಶದ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಜೀವಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಅವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲೇ ಪರ್ಯವಸಾನವಾಗದೆ, ಅವು ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಕಡೆಗೆ ಪರ್ಯವಸಾನವಾಗುವಂತೆ, ತಿಳಿಸುವುದು.

ಈಗಿರುವ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಪದವೀಧರರು ಪರಿಶೋಧಕರಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೋಧಕರಾಗಬಹುದು; ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ಪ್ರವೀಣರಾಗಿ ಸೇರಬಹುದು. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲ ತಿಳಿದಿರುವ ತಜ್ಞರಾಗಲು—ಪೀಡೆ ನಿವಾರಣೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ, ಜಟಿಲವಾದರೆ ತಜ್ಞರೇ ಬೇಕು—ಅದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾ ಕಲಿಯಬೇಕು! ಅದಕ್ಕೆ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಎಷ್ಟು ಹೇಳಿದರೂ, ಒಬ್ಬ ವೈದ್ಯ ದೇಹರಚನಾ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದಿದ್ದರೆ, ಅನುಭವಸ್ಥ ಶಸ್ತ್ರವೈದ್ಯನಂತೆ, ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾರ. ಈಗಿನ ಶಿಕ್ಷಣದ

ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಪದವೀಧರರು, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯ ತತ್ವ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ ಕೆಲವು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಶಾಖೆಗಳು ಬಿಟ್ಟು–ಕೂಡಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ, ತಜ್ಞರಾಗಲಾರರು. ಇದು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಲು, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ತಜ್ಞರಾಗಬೇಕಾದ ಗುರಿಯುಳ್ಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತರಬೇತಿಬೇಕು.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತರಬೇತಿ ಕೊಡಲು, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಭಾಗಗಳು ಬೇಕು. ಬಹುಶಃ, ಅವು ವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಆ ವಿಭಾಗಗಳು, ವಿಸ್ತರಿಸಿ, ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಿನ ಪಶುವೈದ್ಯ ಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲುವ ಪೂರ್ಣ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಶಾಲೆಗಳಾಗಬಹುದು. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯ ಒಂದು ವಿಭಾಗದ ಉದ್ದೇಶ, ಆ ವಿಭಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಕೊಡುವುದು. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಜೀವಿಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅಥವಾ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ. ಕೌಶಲದಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ; ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಖ್ಯಾಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತತ್ವ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ, ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯವಸ್ತು–ಅದು ಈಗಿರುವ ತರಬೇತು ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿಷಯ ವಸ್ತುವಾಗಿರಬೇಕು.

ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ತರಬೇತಿನಲ್ಲಿ, ಮೊದಲು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳ ಬಗೆ, ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳ ಸ್ಥೂಲವಿಷಯ, ಇದಾದಮೇಲೆ, ಮೇಲ್ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪದವೀಧರರಾಗುವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಾಯ, ಸೇರಿರಬೇಕು. ಫಲಿತಾಂಶ,—ಪದವೀಧರನಿಗೆ, ವಿಷಯದ ತತ್ವಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ತರಬೇತಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಯನವೂ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ, ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ—ಬಹುಶಃ 'ಎಂ.ಎ.,' ಪದವಿ–ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ, ತಾನು ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾದ ದೇಶ, ಅಥವಾ ಪ್ರದೇಶದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ, ತಾನು ಹೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆ ಬಗೆಗಳ ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಲಿಗಳ–ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ,—ಪೀಡೆಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಸಹ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ, ತಾನು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಪರಿಶೋಧನೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಶೋಧನೆ ಅಥವಾ ಸಲಹೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಕೆಲಸ, ಇವುಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿ, ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ, ತನ್ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕೆಲಸದ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇನ್ನೂ ಮುಂದಿನ, ಪಂಡಿತಪದವಿ ವ್ಯಾಸಂಗವನ್ನು, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬಗೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾಡ

ಬಹುದು. ಯಾವುದರಲ್ಲಾದರೂ, ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಭಾರೀ ಪ್ರವೀಣನಾದರೆ, ಅವನು ವಿಶೇಷ ಪಾಂಡಿತ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಅಂಶದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇಲಾಖೆಯನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ; ಚಿಕ್ಕಕಾರಣ-ಸೂಕ್ತ ಅನುಭವಸ್ಥ ಶಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿಭಾಗಗಳಿಂದ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಅಥವಾ ಹಲವು ವಿಭಾಗಗಳ ಶಾಖೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾಗಲಾರದು. ಅಂಥ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು, ಶಿಬ್ಬಂದಿಯವರನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಿಭಾಗಗಳು ಪ್ರತಿಭಟಿಸುತ್ತವೆ. ಇರುವ ವಿಭಾಗಗಳು, ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಐಕ್ಯತೆಗೆ-ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಜೀವಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಈಗಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ಕೊಟ್ಟು, ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅಥವಾ ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ, ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ವಿಕಸನ ಹೊಂದಬೇಕು.

ಹೀಗೆ ಇದೊಂದು ವಿಷಮ ಚಕ್ರ: ಸಾಧಾರಣ ರೀತಿಯಿಂದ, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಶಾಲೆಗೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ; ಏಕೆಂದರೆ, ಸೂಕ್ತ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ಅಪರೂಪ; ಅಂಥವರನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಶಾಲೆಗಳಿಲ್ಲ ಇಂದೋ, ಮುಂದೋ, ಎಂದಾದರೂ ಈ ಚಕ್ರ ಮುರಿಯಬೇಕು. ಒಂದು ಸಾಧ್ಯತೆ ಈಗಿರುವ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ತಜ್ಞರನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತರಬೇತಿಗೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸಮಸ್ಯೆ—ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮುಂದುವರಿದ ಮತ್ತು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವ ಎರಡರಲ್ಲೂ, ಈಗಿರುವ, ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ತಜ್ಞರನೇಕರು ಸರ್ಕಾರದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ, ಪರಿಶೋಧನೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ನೇಮಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ; ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಿಗೆ ಅನೇಕವೇಳೆ ಸೇರಿಲ್ಲ. ಅವರ ಕೆಲಸಗಳಿಂದ ಕದಲಿಸದೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತರಬೇತಿಗೆ ಅವರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ದುಸ್ತರವಾದ ಆಡಳಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಯೇನೂ ಆಗಲಾರದು; ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟವರಿಗೇ ಪ್ರಯೋಜನ. ಉದಾ: ಪರಿಶೋಧನೆ ಒಟ್ಟು ಪರಿಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸರ್ಕಾರಿ ತಜ್ಞ, ಅವನ ಪರಿಶೋಧನೆಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತರಬೇತಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೂ, ಅವನ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ಅವನು ಮತ್ತು ಅವನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮಾಡುವ ಪರಿಶೋಧನೆ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿದರೆ, ಅದು ಅವನೊಬ್ಬನೇ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸರ್ಕಾರೀ ಪರಿಶೋಧನೆ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ, ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಇರುವುದಿಲ್ಲ; ಇದೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆ. ಕಾರಣ, ಅವರ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರ ಮಾಡುವುದರ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು. ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ್ದ ಕಡೆ ಪರಿಶೋಧನೆ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಜನರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕಡೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳು ಸ್ಥಾಪಿತವಾದವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಒಳ್ಳೆಯ ಏರ್ಪಾಡೆಂದರೆ, ಸೂಕ್ತ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಪರಿಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು, ಹೊಸದಾಗಿ, ಅಥವಾ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಶಾಲೆಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಕಡೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕು. ಇದು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೋಸ್ಕರವೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿಲ್ಲದ, ಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯ; ಉದಾ : ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಮಾಡಬೇಕಾದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲದೆ, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಅಂಶಗಳ ಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕೇಂದ್ರಗಳು. ಇದನ್ನು ಎಂದಾದರೂ ಮಾಡಲೇ ಬೇಕು; ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ; ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಬೇಗ ಮಾಡಿದರೆ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬೇಗ ತಡೆಯಬಹುದು; ಮಾಡಲೂ ಕಷ್ಟಕಡಮೆ. ನಿಜ, ಸರ್ಕಾರಿ ತಜ್ಞರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತರಬೇತಿ ಕೊಡಲು, ಅವರೂ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ನೌಕರರೂ ಪೂರ್ತಿ ಸಹಕರಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಒಂದು ವೃತ್ತಿಯಾಗುವುದು, ಕೆಲವೇ ಮುಂದುವರಿದ, ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಜನರ ಒಳ್ಳೆಯದಕ್ಕೆ, ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅದು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಮತ್ತು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು, ಆ ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಲವಾದ ನೈತಿಕ ಕಾರಣಗಳಿವೆ; ಜತೆಗೆ ರಾಜಕೀಯ ಕಾರಣಗಳೂ ಇರಬಹುದು. ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳ ರಾಜಕೀಯ ನೀತಿಯ ಮೇಲೆ, ಅಲ್ಲಿನ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಲು ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ, ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯೂ ಒಂದು ರೀತಿಯಾಗಿದೆ; ದೇಶಗಳು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬಲ್ಲವು.

ಯಾವುದಾದರೂ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲಿಯ, ಜನರು ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸದಿದ್ದರೆ ಆ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸೇರಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರ. ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಆ ಜನರಿಗೆ ಉಳಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ನೆರವು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ಪೀಡೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಉಳಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಬಹುದು. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಿತಕ್ಕೆ ಸರ್ಕಾರ ಪೀಡೆಹತೋಟಿಯನ್ನು ಆ ದೇಶದಲ್ಲಿ, ಜನರ ಒಪ್ಪಿಗೆ

ಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು ; ಪ್ರಯೋಗಿಸುವಂತೆಯೂ ಮಾಡಬಲ್ಲದು ; ಆದರೆ, ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರವೇ ದೇಶವಾದರೆ, ಕಷ್ಟ. ಬೇರೆ ದೇಶಗಳು ಜನರ ಒಳ್ಳೆಯ ದಕ್ಕೆ, ಅಲ್ಲಿನ ಜನರು ಒಪ್ಪದಿದ್ದರೆ, ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಾರವು. ಪ್ರಯೋಗಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲಾರವು. ಯಾವುದೇ ಪೀಡೆಹತೋಟಿಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿನ ಜನರೇ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಅವರ ಒಪ್ಪಿಗೆಯಿಂದ ಬೇರೆಯವರು ಮಾಡಬೇಕು.

ಅನ್ನಬಟ್ಟೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುವುದರಿಂದ, ಪೀಡೆ ಹಾನಿ, ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂದಿಗ್ಧ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ; ಆದ್ದರಿಂದ, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡದಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮುಂದೆ ಅದನ್ನು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಆ ದೇಶಗಳ ಜನರಿಗೆ, ಬೇಕಾದ ಹಣ, ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ನೈಪುಣ್ಯತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲಾಗಿಲ್ಲ ; ಅಷ್ಟೇ ಹೊರತು, ಅವರು ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ವಿರೋಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲು ಇಷ್ಟ ವಿಲ್ಲದಿಲ್ಲ. ಹಣ, ಜ್ಞಾನ, ನೈಪುಣ್ಯತೆ ಇರುವ ದೇಶಗಳು ಮುಂದುವರಿದಿವೆ. ಮುಂದು ವರಿದಿಲ್ಲದ, ಎಚ್ಚರಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಅಲ್ಲಿ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ, ಆಗಬೇಕು. ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಕೊರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಜನ, ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ, ಪೀಡೆಹರಡುವ ರೋಗಗಳು, ಆ ರಾಷ್ಟ್ರಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ತಡೆ. ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಪೀಡೆ ಹಾನಿಮಾಡುವ, ಒಂದೋ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚೋ, ಬೆಳೆಗಳಿವೆ. ಅವು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳು.

ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗೆ–ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ, ತಮಗೂ, ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅದನ್ನು ಆಚರಿಸಲು, ಶಕ್ತಿಯಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟು ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ; ಪರಿಣಾಮಕರ ವಾಗಿಯೂ ಇದೆ. ಇನ್ನೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ವೃತ್ತಿಯಾಗಬಹುದು. ಕಂಡ ಹಾಗೆ, ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು, ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳು, ಉಳಿದವು ಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ಗಳಿಗೆ, ಹಿಂದುಳಿದ ದೇಶಗಳ ಜನರಿಗಾಗಿ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಬೇರೆಯವರು ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಅಥವಾ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಆಹಾರ, ಹಣದ, ಯಥೋ ಚಿತ ದಾನಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಆ ಜನರೇ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಮಾಡು ವಂತೆ ಸಹಾಯಮಾಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ವೃತ್ತಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದು ಮುಖ್ಯಗುರಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

ಈಗ, ಮುಂದುವರೆದ ದೇಶಗಳಿಂದ, ಅಂತರ್ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಒದಗು

ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಆ ಸಹಕಾರದ ಗುರಿಯಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿತವಾದ, ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ದೇಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಹಕಾರವನ್ನು ತರುತ್ತಿವೆ. ಈಗ ಅಂಥ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರ ಮತ್ತು ವಿಷಯ ವಿನಿಮಯಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತಿವೆ.

ದೇಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಕೆಲಸದ ಸಹಕಾರವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ, ಏರ್ಪಡಿಸುವ, ಈಗಿರುವ ಮತ್ತು ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಕೆಲಸ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ ; ಅನಿವಾರ್ಯ. ಪೀಡೆಗಳು, ರಾಷ್ಟ್ರದ ಎಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಪೀಡೆಹಾನಿ, ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದು, ಅದನ್ನು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಎದುರಿಸಬೇಕೆಂದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಮೊದಲು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಹಕರಿಸಬೇಕು.

ಈಗ ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಪದ್ಧತಿ ಇಲ್ಲದ ಅಥವಾ ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲವ ದೇಶಗಳು, ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು, ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಸಹಾಯ ದೊರಕುವುದೆಂದು ಬಹಳವಾಗಿ ನಂಬಿಕೊಂಡಿರಬಾರದು. ಅಂತೂ, ಆ ದೇಶಗಳು ತಮಗೆ ತಾವೇ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಆವಶ್ಯಕವಾದಷ್ಟು ಸಹಾಯ ಸಿಕ್ಕುವಂತ, ಒಂದು ನೆಲೆಯಿರಬೇಕು

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಮುಖ್ಯಾಧಾರ ರಾಷ್ಟ್ರಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ. ಅದಕ್ಕಾಧಾರ, ರಾಷ್ಟ್ರ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸೇರಿ, ಅದನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡುವ ತಜ್ಞರ ತರಬೇತಿಗೆ ಸಾಧನಗಳ ದೊರಕುವಿಕೆ. ಆ ಸಾಧನಗಳು ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ದೊರಕಿದರೆ, ಅಷ್ಟು ಬೇಗ, ಪೀಡೆಹಾನಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉತ್ತಮವಾಗುವುದು ; ಬೇಗ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಗೆ ಹರಿಯುವುವು.

ನಾವು ಈಗ, ಪೀಡೆಹತೋಟಿಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ. ಪೀಡೆಹಾನಿಯನ್ನು ಈಗಿಗಿಂತ, ಇನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ತಿಳಿದಿವೆ; ಆದರೆ, ನಾವು ಇನ್ನೂ ಆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಲವು ಪೀಡೆಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಲು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲು, ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆ ಕ್ರಮಗಳ ಕೊರತೆಗಳೂ ತಿಳಿದಿವೆ ; ಆದರೆ, ಅವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ನಿವಾರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರಯೋಗಾಧಾರದ ನಕಲುಗಳಿವೆ ; ನೀಲಿ ಪ್ರತಿಗಳಾದರೂ ಇವೆ ; ಅಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಬೇಕು.

ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ ಹತೋಟಿಗಳ ಕಾಲ ಮುಗಿಯುತ್ತಾ ಇದೆ. ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಕಾಲ ಅದರ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಬರುವುದು. ಆಗ ಕ್ರಮೇಣ, ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ ಮತ್ತು

ಜಟಿಲವಾದ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ತಜ್ಞರು ಅಥವಾ ಅವರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸುವರು. ಅವುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಪೀಡೆಹಾನಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುವುದು ; ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ, ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ, ಹತೋಟಿಗಳ ದುರುಪಯೋಗವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉಪಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಆಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳಲ್ಲದ, ಬೇರೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಾಯ ಹೆಚ್ಚುವುದು. ಅವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಹತೋಟಿಗಳು–ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ ಮತ್ತು ತಂದು ಬಿಟ್ಟು ಹತೋಟಿ; ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಹತೋಟಿ ; ಪೀಡೆ ನಿರೋಧಕ ಬಲಿ ಬಗೆಗಳು ; ಪೀಡೆ ವಂಶಗಳು, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅಥವಾ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, ಉಳಿಯುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು, ರಕ್ಷಣೆ, ಅಂಥ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಆಚರಣೆ, ಹಲವು ಹತೋಟಿ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ತಗ್ಗು, ಹತೋಟಿಗಳೇ ಹೆಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಅಲ್ಪ. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲದ ಹತೋಟಿಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆಂಬ ಭಾವನೆ, ನಲವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, 'ರೇಡಿಯೋ', 'ಫೋನೋಗ್ರಾಫ್'ನ್ನು ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆಂದು ಭಾವಿಸಿದಷ್ಟೇ ಭ್ರಾಂತಿ !

ದೃಢವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕವಾದವುಗಳು ಬಂದರೂ, ಪೀಡೆಯಲ್ಲದ ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಘರ್ಷಣೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು, ಬೇಕಾದ ಮತ್ತು ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬಾರದು. ಆ ಬದಲಾವಣೆ, ಚರ್ಚಿಸಿ ಫಲವಿಲ್ಲ; ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಅದರ ಜತೆಗೆ, ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಡಿತದಿಂದ ಅಧಿಕೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿದ್ದು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕಾದ್ದೇನೆಂದರೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಮಲಿನತೆ; ಅನ್ನ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ. ಅನಾವಶ್ಯಕವಾದ ಮತ್ತು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದಾದ ಮಲಿನತೆಗೆ ನೆಪವಾಗಬಾರದು.

ಪೀಡೆಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಕೆಡಕುಮಾಡದ ಜೀವಿಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಂತೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ, ಬೇಗ ಬರುವ ಬೆಳೆಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮವೆಂದರೆ, ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆ

...ಶಕಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿರುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇನ್ನಾವ ಜೀವಿಗಳೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಇದು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಥವಾ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ತಡೆಗಳಿದ್ದು, ಪೀಡೆಗಳು ಪುನಃ ಬರದಂತಿರುವ ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ, ಸೇರುವ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗಳು, ಸಂಕೀರ್ಣ, ಸರದಿಪ್ರಕಾರ ಅಥವಾ ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ—ಅಲ್ಲಿ ಅನಾವಶ್ಯಕವಾದ ಜೀವಿಗಳಾವವೂ ಇರದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೂ, ಮೇಲುಗೈಯಾಗಿರಬೇಕು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಲ್ಲದ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗಳು, ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬಿಟ್ಟು, ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಂತ, ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಯ ಧೃವ ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ.

ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, ಪೀಡೆನಿರ್ನಾಮವಾಗುವಂತೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಹಲವು ಮುಖ್ಯ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ, ನಿರ್ನಾಮಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಲು ಖರ್ಚು ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆಯದು. ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಪರಿಶೋಧಕ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು. ಆ ಯೋಜನೆಗಳಂತೆ, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಇದನ್ನೂ ಏರ್ಪಡಿಸಿ, ನಿರ್ವಹಿಸಿ, ಹಣವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಹೇಗೋ, ಅದು ಮಾನವ ಕೌಶಲ ಮತ್ತು ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಮಿತಿ ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಅನ್ನ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳು, ಮಾನವನ ಉಳಿವು ಮತ್ತು ಸೌಖ್ಯಕ್ಕೆ, ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅದನ್ನು, ಜಯಪ್ರದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಪೀಡೆಗಳ ಕೊನೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭ

೮. ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಯ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗೆ, ಪೀಡೆಗಳ ಸರಿಯಾದ ಹೆಸರು, ಸ್ವಭಾವ, ನಡತೆ, ಜೀವ ಚರಿತ್ರೆ, ಆಸರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿದು, ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದ ಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲ ವನ್ನೂ ಆಚರಿಸಬೇಕೆಂದು ಈಗಾಗಲೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇವು ಪೀಡೆಹತೋಟಿಗೆ ಮೂಲಾಧಾರ. ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸದಾ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ತಿಳಿಯುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಶತ್ರುಗಳ ದುರ್ಬಲಸ್ಥಾನಗಳು ತಿಳಿದುಬಂದು, ಅವುಗಳ ವ್ಯೂಹಗಳನ್ನು ಭೇದಿಸ ಬಹುದು. ಈಗ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯಗಳ ಆಧಾರದಮೇಲೆ, ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸದ್ಯದ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಒಂದು ಬಲಿಯ, ಉದಾ : ಬೆಳೆಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಆ ಬಲಿಗೆ, ಅದರ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬೀಳುವ ಪೀಡೆಗಳಾವುವೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಅವು ಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳಿಗಾದರೂ, ಅವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲ, ಅವು ಉಳಿದಿರುವ ಕಾಲಾವಧಿ, ಅವು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದೊ ಅಥವಾ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದೋ ಎಂಬ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ, ಬಲಿ ಬೆಳೆಯ ಜೀವಮಾನವನ್ನು ಸೂಕ್ತಸ್ವಾತಂತ್ರದಿಂದ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲಾವಧಿಗಳಾಗಿ ಮೊಳೆತು ಸಸಿ, ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲ, ಹೂಬಿಟ್ಟು ಫಲಿಸುವ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು, ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಆ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪೀಡೆಗಳು, ಅವುಗಳ ತೀವ್ರತೆ, ಕಾಲಾವಧಿ, ವ್ಯಾಪ್ತಿಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿ, ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು : ಬತ್ತ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರದ ಬೆಳೆ. ಅದರ ಕೆಟ್ಟ ಪೀಡೆ-ಕೀಟ, ರೋಗಗಳ ಸ್ವಭಾವ, ನಡತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಆಧಾರದಮೇಲೆ, ಬೆಳೆಯ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಗೀರುಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿ, ಹತೋಟಿಕ್ರಮ ಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದೆಡೆ, ಅವುಗಳ ನಡತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಕ್ರಮಗಳು

ಬಿತ್ತನೆಯ ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ :

(1) ಗದ್ದೆಯನ್ನು ಉಳುವ ಮೊದಲು ಬದುಗಳನ್ನು ಕೆತ್ತಿ ಅಥವಾ ಅಗೆದು ಪುನಃ ಸರಿಮಾಡಿ, ಮಿಡತೆ ಮೊಟ್ಟೆಗುಂಪುಗಳು ಹೊರಬಿದ್ದು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

1. ಬತ್ತ

ಈ ಬೆಳೆಯ ಜೀವಮಾನವನ್ನು ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಪ್ರತಿಹಂತದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವೇ ರೋಗಗಳು, ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಗೀರುಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿದೆ.

ಪೀಡೆಗಳು	ಒಟ್ಲು ಪಾತಿ 3 ವಾರಗಳು			ನಾಟಿ ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ 5 ವಾರಗಳು					ತೆನೆಬರುವ ಕಾಲ 5 ವಾರಗಳು					ತೆನೆ ಬಲಿತು ಕೊಯ್ಲು 4 ವಾರ				ಟಿಪ್ಪಣಿ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಒರೈಜಿ.	×	—	—	—	—	—	—	×										
ಸೋರ್ಡೋಸ್ಪೈರ ಮಾರಿಷಿಯ		×	—	—	—	—	—	—	—	×								ಉಗುರದ ಹುಳು
ಟ್ರೈಪೊರೈಜ ಇನ್‌ಸೆರ್ಟುಲಾಸ್	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ
ಪೈರಿಕ್ಯುಲೇರಿಯ ಒರೈಜಿ		×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	ಬೆಂಕಿರೋಗ
ಹಿಸ್ಪ ಆರ್ಮಿಜೆರ		×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	ಮುಳ್ಳುಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳು
ಹೆಲ್ಮಿಂಥೊ ಸ್ಪೋರಿಯಂ					×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	ಗರಿ ಮಚ್ಚೆರೋಗ
ಲೆಪ್ಟಿಸ್ಪ ಪಿಗ್ಮಿಯ			×	—	—	—	—	—	—	—	×							ನೀಲಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳು
ನಿಂಫುಲ ಡಿಪಂಕ್ಟಾಲಿಸ್				×	—	—	—	—	—	—	—	—	×					ಕೊಕ್ಕೆರೋಗದ ಕೀಟ

ಪೀಡೆಗಳು	ಒಟ್ಲು ಪಾತಿ 3 ವಾರಗಳು	ನಾಟಿಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ 5 ವಾರಗಳು	ತೆನೆಬರುವ ಕಾಲ 5 ವಾರಗಳು	ತೆನೆಬಲಿತು ಕೊಯ್ಲು 4 ವಾರ	ಟಿಪ್ಪಣಿ
	1 2 3	4 5 6 7 8	9 10 11 12 13	14 15 16 17	
ಪ್ಯಾಚಿಡಿ ಪ್ಲೋಸಿಸ್ ಒರೈಜಿ		× —	————	———— ×	ಕಣೆ, ಆನೆಕೊಂಬು
ನೆಫೊಟೆಟಿಕ್ಸ್ ಬೈಪಂಕ್ಟೇಟಸ್	× —	————	————	———— ×	ಜಿಗಿಹುಳುಗಳು
ನೆಫ್ಯಾಲೊ ಕ್ರೋಸಿಸ್ ಮೆಡಿನ್ಯಾಲಿಸ್	× —	————	————	———— ×	ಗರಿಮಡಿಸುವ ಕೀಟ
ಹೈರೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಬ್ಯಾನಿಯನ್		× ————	————	———— ×	ಮಿಡತೆ
ಲೆಪ್ಟೊಕೊರಿಸ ಅಕ್ಯುಟ			× —— ×		ಗಂಧಿ ತಿಗಣೆ
ಸಿರ್ಫಿಸ್ ಯೂನಿಪಂಕ್ಟ		× ————	— ×		ಸೈನ್ಯದ ಹುಳು

ಮೇಲಿನ ತಃಖ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಹಂತ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೀಟಗಳು, ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರಸರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹಲವು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ ಗೊತ್ತು ಮಾಡಬಹುದು. ಕೀಟಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರಹತೋಟಿಗಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಆಚರಿಸಬೇಕು.

(2) ಗದ್ದೆಯ ಸುತ್ತು ಇರುವ ಕಾಲುವೆ, ನೀರು ಬರುವ ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ, ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕಿತ್ತು ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕೊಕ್ರೆರೋಗದ ಹುಳು, ಗರಿಮಡಿಸುವ ಹುಳು, ಕಣೆಸೊಳ್ಳೆ, ಮುಳ್ಳು ಚಿಪ್ಪಿನ ಕೀಟ ಮೊದಲಾದವೆಲ್ಲ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಪೈರಿಗೆ ಬರುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

(3) ಅಗೆ ಮತ್ತು ಗದ್ದೆ ಪೈರಿಗೆ ಉಂಗುರದ ಹುಳುಗಳು ತುಂಬಿದ್ದರೆ, ನೀರಿನಿಂದ ಮುಳುಗಿಸಿ. ಹುಳುಗಳು ತೇಲಾಡುವಾಗ ಹಕ್ಕಿಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಹಲವು ಮುಳುಗಿ, ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

(4) ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಬಾತುಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಅವು ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಅವು ಓಡಾಡಿದಾಗ, ಪೈರಿಗೆ ಅಗತೆ ಕೊಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ; ಅವುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆಯೂ ಗೊಬ್ಬರವಾಗುತ್ತದೆ.

(5) ಪೈರಿನ ತುದಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಿರಿ. ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹಿಸ್ಪ ಮೊದಲಾದ ಕೀಟಗಳೆಲ್ಲ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

(6) ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪಗಳನ್ನು ಗದ್ದೆಗಳ ಹತ್ತಿರ ಪೈರಿನ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಅವುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ, ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಾಣಲೆಗಳನ್ನಿಡಿರಿ. ದೀಪದ ಸುತ್ತ ನೆರಳು ಬೀಳಬಾರದು. ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ಚಿಟ್ಟೆ, ಕೊಕ್ರೆ ರೋಗದ ಚಿಟ್ಟೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ನೀರಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

(7) ಗದ್ದೆಯ ನೀರನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ, ಮಡು ಬಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಪೊರೆಕಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಪೈರನ್ನು ಹಗ್ಗದಿಂದ ಅಥವಾ ಕೋಲಿನಿಂದ ಬಡಿದು ಕೊಕ್ರೆ ರೋಗದ ಗರಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬೀಳಿಸಿ, ಹುಳುಗಳು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಪೊರೆಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉಸಿರು ಕಟ್ಟಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ತೆನೆಗಳು ಬರುತ್ತಿದ್ದರೆ ಪೈರನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಬಾರದು.

(8) ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕದ ಸಿಂಪರಣೆ.

ಪೀಡೆನಾಶಕ	ಶಕ್ತಿ	ಸಿಂಪರಣೆ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿ	ಪ್ರಮಾಣ ಶಕ್ತಿ
ಪ್ಯಾರಾಥೈಯಾನ್ 50%	0.025-0.05%	I. ಅಗೆ 15-20 ದಿನಗಳ ಪೈರು	0.025%
ಅಥವಾ		II. ನಾಟಿಹಾಕಿದ 15—20 ದಿನಗಳ ಮೇಲೆ	0.025%

ಪೀಡೆನಾಶಕ	ಶಕ್ತಿ	ಸಿಂಪರಣೆ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿ	ಪ್ರಮಾಣ ಶಕ್ತಿ
ಎಂಡ್ರಿನ್ 20 ಇ.ಸಿ.	0.1%	III. ಗರ್ಭಕಟ್ಟುವ ಪೈರಿಗೆ (ಕಡ್ಡಾಯ)	0.05%
ಪುಡಿ ಉದುರಿಸಲು		IV ಸೆರೆಸಾನ್ + ಸುಣ್ಣ 1:5—ಪುಡಿ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.	

(ಬಿಎಚ್‌ಸಿ 10% ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ 2% ಅಥವಾ ಎಂಡ್ರಿನ್ 1%)

ಎಕರೆಗೆ ಒಟ್ಟು ಔಷಧವನ್ನು ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಗೊತ್ತುಮಾಡಿರಿ. ಒಹುಶಃ ಸಿಂಪರಣೆ 40–50 ಗ್ಯಾಲನ್ ಪುಡಿಯುದುರಿಸಲು ಸುಮಾರು 40 ಪೌಂಡುಗಳು.

(9) ಹಾಲು ತುಂಬುತ್ತಿರುವ ತೆನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂಧಿ ತಿಗಣೆಗಳಿಗೆ, ಕೊಳ್ಳಿ ಹೊಡೆಯುವ ಹುಲಿ ದುಂಬಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು.

(10) ಕೊಯ್ಲಾದನಂತರ, ಕೂಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತು, ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ, ಇದರಿಂದ ಕೂಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ಹಂತಗಳಿದ್ದರೆ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವೆಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಆಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಹತೋಟಿ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಬತ್ತದ ಪೈರಿನ ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳೆಲ್ಲ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ, ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಮೊದಲಾದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಹುಳುಗಳ ತಃಖ್ತೆಯನ್ನು ಕೊಡದೆ, ಅದೇ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

2. ಜೋಳ

ಜೋಳದ ಸಣ್ಣ ಪೈರಿಗೆ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಸುಳಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ನೊಣದ ಮರಿ **ಎಥಿರೊಗೋನ ಇಂಡಿಕ**, ಬೆಳೆದ ಪೈರಿಗೆ ಅದೇ ಬಗೆ ನಷ್ಟಮಾಡುವ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳು **ಕೈಲೊಜೊನೆಲ್ಲಸ್ ಸೆಸಾಮಿಯಿ ಇನ್ ಫರೆನ್**, ಶತ್ರುಗಳು. ಕುದರೆ ಮೂತಿ ಜಿಟ್ಟೆ (ಕೊಲೆಮೇನಿಯಾ ಸ್ಪೆನಾರಿಯಾಯಿಡ್ಸ್) ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆಯ ಪೈರನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಗರಿಗಳಿಗೆ ಕುಂಕುಮ ರೋಗದ ನುಶಿಗಳಿಂದ (ಪ್ಯಾರಾಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್) ಪೈರೆಲ್ಲ ಕೆಂಪಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ, ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಹಾಲು ತುಂಬುತ್ತಿದ್ದಾಗ 'ಆರು ಕಾಲು ಚಿಟ್ಟೆ' (ಕ್ಯಾಲೊಕೋರಿಸ್ ಅಂಗಸ್ಟೇಟಸ್) ಮತ್ತು ನೊಣದ ಮರಿಗಳು

(ಕಂಟಾರಿನಿಯ ಆಂಡ್ರೊಫೋಗೊನಿಸ್) ಹೀರಿ, ಜಳ್ಳು ತೆನೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ; ಬಲಿತ ಕಾಳುಗಳನ್ನು 4–5 ಬಗೆ ಹುಳುಗಳು ಕಡಿದು ತಿಂದು, ಗೂಡುಮಾರುಗಳಾಗಿ, ಮೆದೆಯಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಿ ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗದಿಂದ ತೆನೆಗಳು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳಿಗೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಕ್ರಮಗಳು ಇಂತಿವೆ :

(1) ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಬಿತ್ತನೆ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ 2 ಗ್ರಾಮ್‌ನಂತೆ ಗಂಧಕವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

(2) ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಬೇಗ, ರೇವತಿ ಮಳೆಯಲ್ಲೇ ಜೋಳವನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲುತುಂಬಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಗಟ್ಟಿಯಾದರೂ ಸಾಕು, ಆಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ 'ಆರುಕಾಲು ಚಿಟ್ಟೆ' ಮತ್ತು ನೊಣದ ಮರಿಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರಲಾರವು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಉತ್ತರದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲೂ ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಜೋಳವನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ, ಬುಡ ಕೊರೆಯುವ ನೊಣದ ಮರಿಯ ಕಾಟ ಕಡಮೆ.

(3) ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವಾಗ, ಫೊರೆಟ್ (ಥೈಮೆಟ್) ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಮೀಟರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಂತೆ ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

(4) ಬೆಳೆದ ಪೈರಿನ ಸುಳಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ–50% ಹರಳುಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

(5) ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪದ 'ಬಲೆಗೆ' ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

(6) ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕುದುರೆಮೂತಿ ಚಿಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳು ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಾಗ, ಶೇಕಡ 5ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉದುರಿಸಬೇಕು.

(7) ಕುಂಕುಮ ರೋಗದ ಸೋಂಕು ಕಂಡ ಕೂಡಲೆ, ಗರಿಗಳ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾಕಬೇಕು.

(8) ತೆನೆ ಬಂದಾಗ, ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಮುಂಚೆ 5% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ತೆನೆಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು.

(9) ತೆನೆಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಬಡಿದು ಒಕ್ಕುವುದೊಳ್ಳೆಯದು. ಇದರಿಂದ ಗೂಡು ಮಾರುಗಳು ಮೆದೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

3. ಕಬ್ಬು

ಕಬ್ಬಿನ ಜೀವಮಾನವನ್ನು ಮೂರು ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಪೈರಿನಂತೆ, ಉಳಿದ ಕಾಲವನ್ನು ಕಟಾವಿನವರೆಗೂ, ಬೆಳೆಯುವ ಕಬ್ಬೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ಪ್ರಾರಂಭ, ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಪೀಡೆ	ಪೈರು–3 ತಿಂಗಳು,	ಬೆಳೆಯುವ ಕಬ್ಬು—ಕಟಾವಿನವರೆಗೂ.
ಬುಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು (ಕೈಲೋಟ್ರಿಯ ಇಕ್ಸ್‌ಫಸ್ಕಟೆಲ್ಲಸ್)		
ಸುಳಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು (ಸಿರ್ಪೊಫೆಗ ನಿವೆಲ್ಲ)		
ಗೆದ್ದಲು (ಒಡೊಂಟೊಟರ್ಮಿಸ್ ಒಬೆಸಸ್)		
ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳು (ಹೊಲೊಟ್ರೈಕಿಯ ಬಗೆ)		
ಗರಿ ಜಿಗಿ ತಿಗಣೆ, ಪೈರಿಲ್ಲಬಗೆ.		
"ಬಿಳಿನೊಣ" ಅಲ್ಯುರೊಡಿಸ್ ಬಗೆ		
ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆ. (ಸೆಕ್ಕಾರಿಕಾಕಸ್ ಬಗೆ)		

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು

1. ಬಿತ್ತನೆ ತೊಂಡೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರಬೇಕು. ಅವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ದಿನ ನೆನಸಬೇಕು. ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ ಸತ್ತು, ಕಣ್ಣುಗಳು ನೆನೆದು ಮೊಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲ. ಇದನ್ನು ಗದ್ದೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳವನ್ನು ಮಾಡಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ತೊಂಡೆಗಳನ್ನು ನೆನೆಯ ಹಾಕಬಹುದು; ಆ ನೀರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೈಲುತುತ್ತವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೂ ಒಳ್ಳೆಯದು.

2. ನೆಡುವ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 5% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಎರಚಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

3. ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಒಣಗಿದ ತರಗಿನ ಕಂತೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಬುಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ, ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ತಪ್ಪದೆ ಕಂತೆಗಳನ್ನು ಕೊಡವಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೆ ಮಾಡದೆ ಕಂತೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೆ 'ದಾರೀಲಿ ಹೋಗೋ ಮಾರಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಬಂದು ಹೋಗಮ್ಮ' ಎನ್ನುವಂತಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಸಸಿಗಳ ಬುಡದ ಮೊದಲನೆ ಸೋಗೆ ಮುಚ್ಚುವಂತೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುತ್ತು, ಕೈಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ನೇಗಿಲಿನಿಂದ 3-4 ಅಂಗುಲದಷ್ಟು ಏರುಹಾಕಬೇಕು ('ಕೈಮುರಿ ಮಾಡುವುದು'). ಆ ಮೇಲೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳು ಸೋಗೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಬುಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಪೈರಿಗೆ ಆಗತೆ ಕೊಟ್ಟಂತಾಗಿ, ಕಳೆಯೂ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹು ಒಳ್ಳೆಯ ಬೇಸಾಯಕ್ರಮ.

5. $1\frac{1}{2}$–3 ತಿಂಗಳ ಕಬ್ಬಿಗೆ ಪ್ರತಿ ವಾರ, 'ಟ್ರೈಕೊಗ್ರಾಮ' ಎಂಬ ಉಪಕಾರಿ ಕಣಜಗಳನ್ನು ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡಬೇಕು. ಇದು ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯ ನಾಲಾ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಇವು ಬುಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳದ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು.

6. ಸುಳಿ ಸತ್ತಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹುಳ ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ನಾಶಮಾಡುವುದೊಳ್ಳೆಯದು.

7. ಸುಳಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳದ ಬಿಳಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ಗರಿಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಅವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

8. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನುಳಿಸಲು (ಮೂರು ಬಗೆ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ), ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಅದರ ಮುಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಹಲವು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಒಂದು ತಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿ 3-4 ತೊಟ್ಟು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ, ಅದರ ಮಧ್ಯೆ ಡಬ್ಬವನ್ನು ಇಡಬೇಕು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಹಾರಿ ಹೋಗಲು ಅನುಕೂಲ. ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳು ಬಂದರೆ, ಹಾರಲಾರದೆ, ಹರಿದಾಡಿ, ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಇದು ಶತ್ರುವನ್ನು ಕೊಂದು, ಮಿತ್ರರನ್ನು ಉಳಿಸುವಿಕೆ.

ತರಕಾರಿ ಪೀಡೆಗಳ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು

1. ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು :

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಬದನೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಕರ್ಕಟ ವರ್ಗದ ಹೀರೆ, ಸೋರೆ, ಪಡವಲ ಹಾಗಲ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 'ಎಪಿಲಾಕ್ನ' ಎಂಬ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳ (ಹಂದಿ ಹುಳ) ಮತ್ತು ಅದರ ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆರೆದು ತಿಂದು, ಜಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ಉಪಕಾರಿಗಳಾದರೂ, ಇದೊಂದೇ ಬೆಳೆಗಳ ಶತ್ರು. ಇದರ ಹತೋಟಿಗೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ಶತ್ರುವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

1. ಇದರ ಮರಿಗಳಿಗೂ, ಕೋಶಗಳಿಗೂ, 'ಪ್ಲುರೊಟ್ರೋಪಿಸ್' ಎಂಬ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಕಣಜಗಳಿವೆ. ಬೇಸಿಗೆ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಶೇಕಡ 70–80 ರಷ್ಟಿದ್ದು ಪೀಡೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಪೀಡೆ ಮರಿಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹಳದಿ-ಹಸುರಾಗಿಲ್ಲದೆ, ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಅಂಥವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅವು ಹಳದಿ–ಹಸುರಾಗಿದ್ದಾಗ, ಒಂದೆರಡನ್ನು ಬೆರಳುಗಳ ತುದಿಯಿಂದ ಕಿತ್ತಲ್ಲಿ ಒಳಗಿನಿಂದ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜದ ಬಿಳಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇದು, ಅಂಥವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು ಸಹಾಯ.

2. ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಲೆಡ್‌ಆರ್ಸಿನೇಟ್—ಸುಣ್ಣ—ಬೆಲ್ಲದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಒಳ್ಳೆಯದು ; ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಕಣಜದ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಿಲ್ಲದೆ, ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳದ ಮರಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಈ ಔಷಧದ ತಯಾರಿಕೆ 1 : 2 : 3 : : 50. ಒಂದು ಪೌಂಡು ಲೆಡ್‌ಆರ್ಸಿನೇಟ್, 2 ಪೌಂಡು ಸುಣ್ಣ, 3 ಪೌಂಡು ಜೋನಿಬೆಲ್ಲಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕರಗಿಸಿ, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, 50 ಗ್ಯಾಲನ್ ಔಷಧವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಈ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟೇ ಔಷಧವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

ಸೂಚನೆ :

(ಲೆಡ್‌ಆರ್ಸನೇಟ್ ಕೆಟ್ಟ ವಿಷವಾದ್ದರಿಂದ, ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬೇಕು. ತಯಾರಿಸುವಾಗ, ಏನನ್ನೂ ತಿನ್ನಬಾರದು, ಕುಡಿಯಬಾರದು, ಸಿಗರೇಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಸೇದಬಾರದು. ಕೈ, ಮೈಗಳನ್ನೂ, ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಸಿಂಪರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೂ, ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮೇಯಲು ಬಿಡಬಾರದು.)

2. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯ ಪೀಡೆಗಳು

ಬಾಡಲು ರೋಗ (ರಿಂಗ್ ರೋಗ,) ಎಲೆಮಚ್ಚೆ ರೋಗ (ಲೇಟ್ ಬ್ಲೈಟ್) ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೊರೆಯುವ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟ (ಥೊರಿಮಿಯಃ ಅಪರ್ಕ್ಯುಲೆಲ್ಲ).

A. ಬಾಡಲು ರೋಗ

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬಾಡಲು ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಒಂದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಅಣುಜೀವಿ. ಇದು ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಟೊಮೇಟೋ, ತಂಬಾಕು, ಮೆಣಸಿನ ಮತ್ತು ಬದನೆ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬರುತ್ತದೆ. ಉಸುಕು ಮಣ್ಣಿನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಟ್ಟಾಗ ಈ ರೋಗದಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಮುಂಜಾಗ್ರತೆ ಕ್ರಮಗಳು :

1) ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆ ಮೂಲಕ ಏರ್ಪಾಟುಮಾಡಿ ಸಿಮ್ಲಾದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಶೋಧಕ ಇಲಾಖೆಯವರು ಭರವಸೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಗವಿಲ್ಲದಿರುವ ಬಿತ್ತನೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನೇ ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಸಿಮ್ಲಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲ ಗಡ್ಡೆಗಳೂ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರಲಾರವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿನ ಇಲಾಖೆಯವರು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಭರವಸೆ ಕೊಡುವ ಬಿತ್ತನೆಯೇ ಬೇಕು.

2) ಬಿತ್ತನೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ, ಹಳದಿ-ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗುಂಡು ಗೆರೆ ಕಂಡ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಟ್ಟುಬಿಡಬೇಕು. ಕೆಲವು ಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಗೆರೆ ಕಾಣಿಸದೆ ಅನುಮಾನ ಬಂದರೆ, ಅಂಥ ಚೂರು ಸೀಳುಗಳನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಹಾಗೇ ಇಟ್ಟದ್ದರೆ ಕಂದು ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅವುಗಳನ್ನು ರೋಗದ ಗಡ್ಡೆಯೊಡನೆ ಸುಟ್ಟುಬಿಡಬೇಕು. ಭಾರವಿಲ್ಲದೆ ಹಗುರವಾಗಿರುವ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

3) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಚಾಕು, ಚೂರಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗಡ್ಡೆ ಕೊಯ್ಯುವ ಮುಂಚೆ ದೀಪದ ಉರಿಗೆ ಹಿಡಿದೋ ಅಥವಾ ಸ್ಪಿರಿಟ್ ದ್ರಾವಕದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿಯೋ ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿ ಮಾಡಬೇಕು.

4) ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳ ಕಾಟವೂ ಇರುವುದರಿಂದ, ಬಿತ್ತನೆ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 3 ಹೆಪ್ಟಾಕ್ಲೋರ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 3 ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಸೀಳುಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು.

5) ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ, ಬಾಡುವುದು ಕಂಡ ಕೂಡಲೆ ಅಂಥ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗಡ್ಡೆಗಳ ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟುಬಿಡಬೇಕು. ಅವು ಒಣಗಿ ಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆತು, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಲು ಬಿಡಬಾರದು. ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡ ಕೂಡಲೆ ಅಂಥ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು.

6) ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗ ಬಂದಿರುವ ತಾಕುಗಳಿಂದ ರೋಗವಿಲ್ಲದಿರುವ ತಾಕುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹರಿಸಬಾರದು.

7) ರೋಗ ಬಂದಿದ್ದ ತಾಕುಗಳನ್ನು ಉತ್ತು 2-3 ವರ್ಷಗಳು ಬೀಳುಬಿಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಅಂಥ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಯಾವ ಬೆಳೆಯನ್ನೂ ಇಡದೆ, ಜೋಳ, ಸೋಯಾಬೀನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನಿಡಬೇಕು.

8) ಅಗೆದ ನಂತರ, ಗಿಡದ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟುಬಿಡಬೇಕು.

B. ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆರೋಗಕ್ಕೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕಾರಣ.

C. ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟ.

ಇದು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಳಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಬಲ್ಲದು; ಅಗೆಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಮೂಲಕ ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಬಂದು, ಹೆಚ್ಚಿ, ಅಧಿಕ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ದಾಸ್ತಾನು ಕಷ್ಟ; ಬಹಳ ಕಾಲ ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ, ತಿನ್ನುವ ವಸ್ತುವಾದ್ದರಿಂದ, ಯಾವ ಪೀಡೆ ನಾಶಕವನ್ನೂ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಹಾಕಬಾರದು.

1. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯ ಹತ್ತಿರ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ಈ ಕೀಟಕ್ಕೆ ಅದು ಆಸರೆ.

2. ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆರೋಗಕ್ಕೆ ಮೊಳೆತ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಅಷ್ಟೆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಡೈಥೇನ್ Z 70, ಯನ್ನು 0.25% ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (45 ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳನ್ನು 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ).

3. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಗಿಡಗಳ ಸುಳಿ ಬಾಡಿದ್ದರೆ 0.05% ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

4. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳೇನಾದರೂ ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಂಡರೆ, ಕೂಡಲೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

5. ಅಗೆದಾಗ, ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡೆಹಾಕಿಬಿಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು ; ಮಾರುವುದೂ ಒಳ್ಳೆಯದು.

6. ಕಳಪೆಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಎಸೆದುಬಿಟ್ಟಿರಬಾರದು.

7. ದಾಸ್ತಾನುರಾಶಿಯನ್ನು 2 ಅಂಗುಲ ಮರಳಿನ ಮೇಲೆ, ತಣ್ಣಗಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಗೋಣಿ ಅಥವಾ ಚಾಪೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಅದರ ಮೇಲೆ 5% ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ.ಯ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉದುರಿಸಬಹುದು. ಏನೇ ಆಗಲೀ, ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಯಾವ ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನೂ ಹಾಕಬಾರದು.

3. ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡದ ಮುರುಡ ಮತ್ತು ಬೂದಿರೋಗಗಳು

ಥ್ರಿಫ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಜೇಡ(ನುಶಿ)ಗಳಿಂದಾದ 'ಮುರುಡ' ರೋಗವನ್ನು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು. ನಂಜುರೋಗಗಳಿಂದಾಗುವ 'ಮುರುಡ' ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ ; ಆದರೂ ಅವನ್ನು ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳಿಂದ ನಾಶಗೊಳಿಸಿ ನಂಜುರೋಗಗಳು ಹರಡದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಜೇಡ (ನುಶಿ), ಹೇನು ಇವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡಗಳಲ್ಲದೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಟೊಮೆಟೋ ಮುಂತಾದ ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡದ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಹಾಕುವುದನ್ನು ಮಡಿ (ಪಾತಿ) ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಸಿಗಳಿಗೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಅಂಚು ಮಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಟೊಮೆಟೋ ಮೊದಲಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮೆಣಸಿನಗಿಡದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಾರದು. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ 'ಮುರುಡ' ರೋಗ ಬಂದ ಮೆಣಸಿನಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಕಿತ್ತು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಕಳೆ, ಕೊಳಕಿಲ್ಲದ ಮಡಿ(ಪಾತಿ) ಮತ್ತು ಹೊಲಗಳನ್ನು ಶುಚಿಯಾಗಿಟ್ಟಿರಬೇಕು.

ಪ್ಯಾರಾಥೈಯಾನ್ (ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಬಗೆ), ಎಂಡ್ರಿನ್ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 50 ಸತ್ವವುಳ್ಳ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ, ಎಲ್ಲವೂ ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಹೇನು, ನುಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ

ಮೆಣಸಿನಗಿಡದ 'ಮುರುಡ' ನಿವಾರಣೆಗೆ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಮತ್ತು ಗಂಧಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿವರಣೆ

ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿಸುವ ಗಂಧಕ ಸಂಯೋಜಿತ ಸಿಂಪರಣೆ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 50 ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿಸುವ ಗಂಧಕ ಸಂಯೋಜಿತ ಸಿಂಪರಣೆ.

ಸಸಿಗಳ ವಯಸ್ಸು.	ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಪಟ್ಟಿ.	ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪರಿಮಾಣ.	ಷರಾ.
ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಸಿ (ಒಟ್ಲು ಪಾತಿ) 15—20ದಿನಗಳು.	ಫಾಲಿಡಾಲ್ 0.02 % ಗಂಧಕ 0.16 %	ಸುಮಾರು ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ಮಿಶ್ರಣ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅಂದರೆ 25'×2' ಅಥವಾ 3' ಸೈಜಿನ 3 ಮಡಿ(ಒಟ್ಲು)ಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ಮಿಶ್ರಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.	20 ಹನಿ (Ic.c.)ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಮತ್ತು $\frac{1}{4}$ ಔನ್ಸ್ ಗಂಧಕ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 2 ಔನ್ಸ್ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪೌಂಡು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿಸುವ ಗಂಧಕ. 60 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ.
ಮಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಸಿ (ಒಟ್ಲು ಪಾತಿ) 25—40ದಿನಗಳು.	ಮೇಲಿನಂತೆ	$1\frac{1}{2}$ ಗ್ಯಾಲನ್ ಮಿಶ್ರಣ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಆಗುವಷ್ಟು ಸಸಿಗಳಿಗೆ.	ಮೇಲಿನಂತೆ.

ಸಸಿಗಳ ವಯಸ್ಸು	ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಪಟ್ಟಿ	ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪರಿಮಾಣ	ಷರಾ
ಸಸಿ ಕಿತ್ತು ಹಚ್ಚುವಾಗ (ನಾಟಿ ಹಾಕುವಾಗ)	ಫಾಲಿಡಾಲ್ 0.02 % ಗಂಧಕ 0.16 %	$1\frac{1}{2}$—2 ಗ್ಯಾಲನ್ ಮಿಶ್ರಣ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅದ್ದುವುದಕ್ಕೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ತುದಿಯಿಂದ ಬುಡದವರೆಗೆ ಬೇರುಬಿಟ್ಟು ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.	20 ಹನಿ (I,c.c. ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಮತ್ತು $\frac{1}{4}$ ಔನ್ಸ್ ಗಂಧಕ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 2 ಔನ್ಸ್ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪೌಂಡು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿಸುವ ಗಂಧಕ, 60 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ.
ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಹಚ್ಚಿದ ನಂತರ (ನಾಟಿ ಹಾಕಿದ ನಂತರ) ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ.	ಫಾಲಿಡಾಲ್ 0.05 % ಮತ್ತು ಗಂಧಕ 0.16 %	ಸುಮಾರು 40—60ಗ್ಯಾಲನ್ ಮಿಶ್ರಣ. ಒಂದು ಸಾರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. (ಗಿಡಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.)	5 ಔನ್ಸ್ (30 ಟೀ ಚಮಚ) ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪೌಂಡು ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 60ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ.

ಫಾಲಿಡಾಲ್ ದೊರೆಯದಿದ್ದರೆ ಶೇಕಡಾ 50 ಬಿಎಚ್‌ಸಿ, 3 ಪೌಂಡು ಮತ್ತು 1 ಪೌಂಡು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗುವ ಗಂಧಕಗಳನ್ನು 60ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಯಾಗಿವೆ. 'ಮುರುಡ' ಉಪದ್ರವದಲ್ಲಿ ನುಶಿಯು ಸೇರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬೂದಿ ರೋಗ(ಮುಜ್ಜಿಗೆ ರೋಗ)ವೂ ಬರುವುದರಿಂದ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕದ ಜೊತೆಗೆ ಗಂಧಕವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ ತುಷಾರ (ಸಿಂಪರಿಸುವುದು) ಹೊಡೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಥಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 50 ಬಿಎಚ್‌ಸಿಯನ್ನು ಗಂಧಕದ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ ನಿವಾರಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ 'ಮುರುಡ'ದ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ತೋರಿಸಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ರೈತರು ಆ ರೀತಿ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಫಲ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ.

4. ಹರಳು ಗಿಡಗಳ ಪೀಡೆ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು :

1. ಗಿಡಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಕೈಯುಲ್ಲೇ ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

2. ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳಿಗೆ, 'ಮೈಕ್ರೊಪ್ಲೈಟಸ್' ಎಂಬ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಕಣಜಗಳಿವೆ. ಅವು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಸಣ್ಣ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳ ಹಿಂಭಾಗದ ಕೆಳಗೆ ಕಣಜ ಕೋಶ ಬೀಜದಂತೆ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪೀಡೆ ಹುಳು ಬೇಗ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಕೋಶ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿರುವ ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

3. ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅನ್ನವನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆರೆಚಿ, ಕಾಗೆಗಳು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಅವು ಅನ್ನಕ್ಕಾಗಿ ಬಂದು, ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳು ಕಂಡಕೂಡಲೆ ಅವನ್ನು ಕುಕ್ಕಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಮಾಡಬೇಕು.

4. ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಕಡಮೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಅವು ತಿಂದು ಸಾಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಲೆಡ್‌ಆರ್ಸಿನೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳಕ್ಕೆ ತಯಾರಿಸಿದಂತೆ, ಮಾಡಿ, ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

5. ಯಾವುದೇ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನಾದರೂ, ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5. ನೆಲಗಡಲೆ (ಶೇಂಗಾ)

ನೆಲಗಡಲೆ ಗಿಡಗಳ ಪೈಕಿ, ಕರಿಹೇನು (ಏಫಿಸ್ ಲೇಬರ್ನಿ), ಸುರುಳ್‌ಪೂಚಿ

(ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರಿಕ್ಸ್ ನೆರ್ಟೆರಿಯ) ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು, (ಅಂಸ್ಯಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್ಟೈಗ) ಗಳು ಪೀಡೆಗಳು. 'ಟಿಕ್ಕ' ಎಂಬ ಎಲೆಬಟ್ಟು ಗಳ ರೋಗದಿಂದಲೂ ಬೆಳೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು :

1. ಪ್ರತಿ ಸಲ ಮಳೆಬಿದ್ದ 4-5 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಎಕರೆಗೆ 2-3 ಕಡೆ, ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪದ 'ಬಲೆ'ಯನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಸುರುಳ್‌ಪೂಚಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳೂ, ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಚಿಟ್ಟೆಗಳೂ ಬಂದು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಮೊದಲೇ ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದಂತಾಗುವುದು ; ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆ ನಾಶವಾದರೆ, ಸುಮಾರು 1000 ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ನಾಶವಾದಂತೆ.

2. ಸೂಕ್ತ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದರೆ (ಹೆಚ್ಚು ತಂಪು, ಬಿಟ್ಟುಬಿಟ್ಟು ಬಿಸಿಲು) ಹೇನುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳೆದು ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದಿದ್ದರೂ, ಹೇನುಗಳಿಗೆ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

3. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೇನುಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ 5% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 3-4 ಸಲ, ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ನೀರಿನ ಸೌಕರ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ 0.05% ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್, ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಹೇನು, ಸುರಳ್‌ಪೂಚಿ, ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹೊಲದ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 5 ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿದರೆ, ಅವು ಬೆಳೆದು ನೆಲಗಡಲೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬರುವ ಮೊದಲೆ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಜುಲೈ ಕೊನೆ ಆಗಸ್ಟು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಾದ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು **ಮಿನೊಕೈಲಸ್ ಸೆಕ್ಸ್‌ಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್** ಮತ್ತು ಇತರ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳು, ಹೆಚ್ಚಿ, ಹೇನುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಮಡಿಸುವ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

4. ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಬಿಸಿಲು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬೇಲಿಗಿಡ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ, ಕಾಡು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೂ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಉದ್ದಗಳುವಿನ ಪಂಜಿನಿಂದ ಸೀಯಬಹುದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಂಕಿ ತಗುಲಿದರೂ ಸಾಕು, ಅವು ಬಿದ್ದು ಸಾಯುತ್ತವೆ. (ಬೆಂಕಿ-ಎಚ್ಚರಿಕೆ ! ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಗುಡಿಸಲುಗಳಿದ್ದಾಗ.)

5. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ 'ಟಿಕ್ಕ'ಮಚ್ಚೆಗಳಿದ್ದರೆ, ಡೈಥೆನ್ Z 70 ರ 0.25% ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

6. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ನಂತರ ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ನೆರಳು ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಒಂದೇ ಕಡೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಆಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಗೆದು ಅಥವಾ ಉತ್ತು ಕೋಶಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಅವು ಬಿಸಿಲು ಮಳೆ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

6. ತೆಂಗಿನ ರ್ಹೈನಾಸಿರಸ್ ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಅಣಬೆರೋಗ

ದುಂಬಿ ಗೊಬ್ಬರದ ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ರೆಕ್ಕೆ ಕೀಟವಾದ ಮೇಲೆ ಹಾರಿ ತೆಂಗಿನ ಸುಳಿ, ಗರಿಗಳ ಬುಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು :

1. ಗೊಬ್ಬರ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಂಗಿನ ತೋಟಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು.

2. ಗೊಬ್ಬರದ ಮೇಲೆ 10% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು (ಗೊಬ್ಬರದ ಗುಂಡಿಯ ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ, ಎಷ್ಟು ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು) ಚೆಲ್ಲಿ, ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೆದರಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂಧ ಮರಿಗಳು ಚಿಕ್ಕವಾಗಿದ್ದಾಗ ಬೇಗ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

3. ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಾಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ, ಅದರ ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳು, ದುಂಬಿ ತೆಂಗಿನ ಸುಳಿಗೆ ಎರಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು, ಮರವನ್ನು ಹತ್ತಲಾರವು.

4. ಹುಳಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಹರಳು ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಮಡಕೆಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

5. ತೋಟದಲ್ಲಿ, ಒಂದೆರಡು ಕಡೆ ಸಣ್ಣ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು (3′×3′×3′) ಮಾಡಿ, ಸಗಣಿಯನ್ನು ತುಂಬಿ, ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

6. ತೋಟದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ 2-3 ಕಡೆ, ಸುಮಾರು, 3 ಅಡಿ ಉದ್ದದ ತೆಂಗಿನ ಕಾಂಡದ ಹೊಪ್ಪಳಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಒಳಗಿನ ನಾರನ್ನು ತೆಗೆದು, 3-4ಅನ್ನು ಒಂದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೊಂದರಂತೆ, ಒಳಭಾಗ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮಾಡಿ, ಇಟ್ಟರೆ, ದುಂಬಿಗಳು ಅವುಗಳೊಳಗಡೆ

ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು, ಅವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತಿರಬೇಕು.

7. ಮರದ ಸುಳಿಯನ್ನು ಕೊರೆದಿದ್ದರೆ ನಾರು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಗಾಳದ ಸಲಾಕೆಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ತೆಗೆದು, ಆ ರಂಧ್ರವನ್ನು 5% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಮರಳನ್ನು ಸಮಸಮವಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ, ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

8. ಮರದ ಸುಳಿ, ಗರಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ 10% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಒಂದು ಕಾಗದದ ಮೇಲಿಟ್ಟಿರಬೇಕು ; ಅದರ ವಾಸನೆಗೆ ದುಂಬಿಗಳು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

9. ಗೊಬ್ಬರದ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಹಸುರು ಬೂಷ್ಟೆ ತಗುಲಿದ್ದರೆ ಅದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ; ಉಪಕಾರಿ ; ಅಂಥ ಬೂಷ್ಟೆಯಿಂದ ಸತ್ತದುಂಬಿ ಮರಿಗಳನ್ನು (ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳು) ಇತರ ಗೊಬ್ಬರದ ಗುಂಡಿಗಳಿಗೂ ಹರಡಬೇಕು.

10. ಅಣಬೆರೋಗ ಬಂದು, ರಸ ಸೋರುವ, ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಗುಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ, 1 ಅಡಿ ಅಗಲ, 2½ ಅಡಿ ಆಳದ ಕಡಗನ್ನು ತೆಗೆದು, ಡೈಥೇನ್ Z 70 0,25% ಮರಕ್ಕೆ 4 ಗ್ಯಾಲನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಸುರಿದು ಹೊಸ ಮಣ್ಣನ್ನು ತಂದು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

7. ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು :

1. ಈ ಕೀಟ, ನೆರಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದು, ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ತೆರೆದಿದ್ದರೆ, ಆಕ್ರಮಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ನೆರಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆದು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಹಾಲುವಾಣ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ದೂರ ದೂರದಲ್ಲಿ, ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಕೊಂಬೆಗಳು ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಬೆಳಕು ಬರುವಂತೆ, ಮೇಲ್ಚಪ್ಪರದಂತಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳ ನೆರಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಬೇಕು.

2. ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಗೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಸಡಿಲವಾಗಿರುವ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಮೊಂಡ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕೆರೆದು, ನಾರಿನ ಕೈಚೀಲದಿಂದ ಉಜ್ಜಿ ನುಣುಪಾಗಿಡಬೇಕು. ಒಂದು ಸಲ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ 3-4 ವರ್ಷಗಳು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿಕೊಂಡು 2–3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟದ ಎಲ್ಲ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಪಾಚಿ, ಹಾವಸೆ ಕಟ್ಟುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

3. 50% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 5 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ, ಬ್ರಷ್‌ನಿಂದ ಕಾಂಡ, ದೊಡ್ಡ ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲ, ಪುನಃ ಫೆಬ್ರುವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಬಳಿಯಬೇಕು.

4. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಉಬ್ಬು, ಬಿರುಕುಗಳಿದ್ದು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದಾಗಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದರೆ, ಎರಡು ಕಡೆಗೂ ಜಗ್ಗಿಸಿ ಎಳೆದಾಗ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮುರಿದರೆ, ಅಂಥಾ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ ಅಂತ್ಯದೊಳಗೇ ಬುಡ ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು.

5. ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೊಳೆ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬೂಷ್ಟ್ ಕೆಟ್ಟ ರೋಗಗಳು. ಮಳೆಗಾಲದ ಮುಂಚೆಯೂ ಮತ್ತು ಮಳೆ ನಿಂತ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ ಒಂದರ ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

8. ಹತ್ತಿ ಕೀಟಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಹತೋಟಿ

ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು ಆರು ತಿಂಗಳ ಬೆಳೆಯೆಂದು ಗಣಿಸಿ, ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿ, ವ್ಯಾಪಕವಾಗುವ ಕೀಟಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಆಚರಿಸಬೇಕು.

ಕೀಟ (ಮುಖ್ಯವಾದವು ಮಾತ್ರ)	ಸಸಿಗಳು 5 ವಾರಗಳು	ಬೆಳವಣಿಗೆ 5 ವಾರಗಳು	ಹೂಬಿಟ್ಟು ಕಾಯಿಯಾಗುವ ಕಾಲ 8 ವಾರಗಳು	ಕೊಯ್ಲು 4-6 ವಾರಗಳು
ಥ್ರಿಪ್ಸ್(ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಟಬಾಸಿ,ಸರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಡಾರ್ಸಾಲಿಸ್	....2——	——	——	——×
ಜಿಗಿ (ಎಂಪೊವಾಸ್ಕ ಡಿವಾಸ್ಟೆನ್ಸ್)	....3 —	——	——	——×
ಹೇನು (ಎಫಿಸ್ ಗಾಸಿಪಿಯೈ)	....3 —	——	——	——×
ನುಶಿ (ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ; ಆಸಿರಿಯ ಬಗೆ)	..........3 —	——	——	——×
ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಗಳು (ಎರಿಯಾಸ ಬಗೆ)	....	....6——	——	×
ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು (ಅನೊಮಿಸ್ ಫ್ಲೇವ)	....	....6——	——×14	——×

ಕೀಟ (ಮುಖ್ಯವಾದವು ಮಾತ್ರ)	ಸಸಿಗಳ 5 ವಾರಗಳು	ಬೆಳವಣಿಗೆ 5 ವಾರಗಳು	ಹೂಬಿಟ್ಟು ಕಾಯಿಯಾಗುವ ಕಾಲ 8ವಾರಗಳು	ಕೊಯ್ಲು 4-6 ವಾರಗಳು
ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (ಡೈಯಾಕ್ರಿಸಿಯ ; ಆಂಸ್ಯಾಕ್ಟ)	....	.... 6 ——	.... ——14	
ಎಲೆ ಮಡಿಸುವ ಹುಳು (ಸೈಲೆಪ್ಟ ಡೆರೊಗೇಟ)	....	.... 7——	——17	
ಕಂದು ಕಾಯಿ ಕೀಟ (ಪ್ಲಾಟೀಡ್ರ ಗಾಸಿಪಿಯೆಲ್ಲ)	....	....	....13——	—— ×
ಬೂಷ್ಟಿ ತಿಗಣೆ (ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ವಿರ್ಗೇಟಸ್)	....	....8 ——	——	—— ×
ಕೆಂಪು ತಿಗಣೆ (ಡಿಸ್‌ಡೆರ್ಕಸ್ ಸಿಂಗ್ಯುಲೇಟಸ್)	....	....8 ——	——	—— ×
ಎಲೆಮೊಗ್ಗು ಕೀಟ (ಫೈಸಿಟ ಇನ್‌ಫುಸೆಲ್ಲ)	....	....8 ——	——16	
ಬಿಳಿ ಮೂತಿ ಕೀಟ (ಮಿಲ್ಲೊಸಿರಸ್ ಬಗೆ)	.... 4— —	——	——	—— ×
ಮಿಡತೆ (ಕ್ರೊಟೋಗೋನಸ್ ಬಗೆ)	........3— —	——	——	—— ×
ಹತ್ತಿ ಮಿಡತೆ (ಸರ್ಟಕ್ಯಾಂಥಾಕ್ರಿಸ್ ರೆನೇಸಿಯ)	..........4—. —	——	——	—— ×
ಮಬ್ಬು ಹತ್ತಿ ತಿಗಣೆ (ಅಕ್ಸಿಕೆರೀಸ್ ಲೀಟಸ್)	....	....	.... 15——	—— ×

ಕೀಟನಾಶಕಗಳು

ಸಿಂಪರಣೆ ಪಟ್ಟಿ

ಪರಿಣಾಮದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ	ಸಿಂಪರಣೆ	ಕಾಲ	ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಔಷಧ
ಸೆವಿನ್ 85% S.P. 1 ಪೌಂಡು ಮತ್ತು 1 ಪೌಂಡು ಕರಗುವ ಗಂಧಕದ 32 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ	I	4-5 ವಾರಗಳ ಗಿಡಗಳಿಗೆ	30-35 ಗ್ಯಾಲನ್ ಅಥವಾ 12 ಪೌಂಡು ಧೂಳು.
ಎಂಡ್ರಿನ್ 20% E.C. 8-10 ಹನಿ ಮತ್ತು ½ ಔನ್ಸ್ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ, ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ	II	8-9ವಾರಗಳ ಗಿಡಗಳಿಗೆ	60-70 ಗ್ಯಾಲನ್ ಅಥವಾ 18 ಪೌಂಡು ಧೂಳು.
ಸೇವಿನ್ 5% ಧೂಳು+ಗಂಧಕದ ಪುಡಿ 3.1 ಅಥವಾ ಎಂಡ್ರಿನ್ 1%ಧೂಳು+ಗಂಧಕದ ಪುಡಿ 3:1 ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಾಥೈಯಾನ್ 2ಹನಿ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಡೈಯಾಜಿನಾನ್ (ಬಾಸುದಿನ್ 20% E.C. 8-10 ಹನಿ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ.	III, IV, V, VI ಬೇಕಾದರೆ	15 ದಿನಗಳ ಅಂತರ	90-100 ಗ್ಯಾಲನ್ ಅಥವಾ 32 ಪೌಂಡು ಧೂಳು

9. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ

ಈ ಕೀಟ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ರಾತ್ರಿ ಕಾಲ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು, ಎಲೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಆಮೇಲೆ ಕಾಂಡದ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು :

1. ಪಾತಿಯನ್ನು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ, ಬೆಳಗಿನವರೆಗೆ, ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಮೂಲೆಗಳ ಗೂಟಗಳ ಮೇಲೆ, ಮುಚ್ಚಬಹುದು ; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ 50% ಡಿಡಿಟಿ ಯನ್ನು 1 ಪೌಂಡಿಗೆ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಟಿ ಹಾಕುವವರೆಗೆ, ಎರಡು ಸಲವಾದರೂ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಉಬ್ಬು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸೀಳಿ, ಬೆರಳುಗಳಿಂದ, ಗಂಟನ್ನು ಅದುಮಿದರೆ, ಒಳಗಿನ ಹುಳು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡ ಚೇತರಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

10. ಮಾವಿನ ಹೂಗೊಂಚಲ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಬೂದಿ ರೋಗ

ಮಾವಿನ ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳಿಗೆ ಮುತ್ತಿ ರಸ ಹೀರುವ ಜಿಗಿ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬೂದಿ ರೋಗದಿಂದ, ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಅವು ಸುಟ್ಟಂತಾಗಿ ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಎರಡನ್ನೂ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು :

1. 50% ಡಿಡಿಟಿ ಮೂರು ಪೌಂಡುಗಳು ಮತ್ತು 1 ಪೌಂಡು ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು 64 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಿಂಪರಿಸಿ| ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಲಿಯುವವರೆಗೆ ಎರಡು ಸಲವಾದರೂ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2. ಬುಡದ ಸುತ್ತ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣಗಳ ಕೋಶಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ; ಅಗೆದಾಗ, ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

11. ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು

ದಾಸ್ತಾನು ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಬಗೆ ಕೀಟಗಳು, ಲಿ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟಗಳಿಂದ ಅಪಾರ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಹೊಲ

ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲೇ ಕೊಯಿಲ್ಲಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕಣಗಳ ಮೂಲಕ, ಕಣಜ ಮೊದಲಾದ ಸಂಗ್ರಹ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಹೊಕ್ಕು, ಅಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿ, ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು :

1. ಕಣಜ, ಉಗ್ರಾಣ ಮೊದಲಾದ ಯಾವುದೇ ಬಗೆ ಶೇಖರಿಸುವ ಸ್ಥಳ ವಾದರೂ, ಅದರ ನೆಲ, ಗೋಡೆ, ಮಾಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಕುಗಳಿರಬಾರದು. ಸಿಮೆಂಟು ಮಾಡಿ ಮೂಲೆಗಳು ಗುಂಡಾಗಿರಬೇಕು. ತನುವು ಸೇರದಂತಿರಬೇಕು. ಕೀಟಗಳು ಎಲ್ಲೂ ಸೇರದಂತಿರಬೇಕು. ದೊಡ್ಡ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು ಬರುವಂತಿರ ಬೇಕು. ಇಲಿಗಳು ಸೇರದಂತೆ, ಬಾಗಿಲುಗಳಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬಡಿದು, ಗೋಡೆಗಳ ಪಾಯಕ್ಕೆ ಜಲ್ಲಿ, ಸಿಮೆಂಟನಿಂದ ಭದ್ರಪಡಿಸಿರಬೇಕು. ಆಗಾಗ್ಗೆ, 5% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಅಥವಾ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ನೆಲ ಮತ್ತು ಗೋಡೆ ಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಬಹುದು. ಅಂತೂ ಹೊರಗೂ ಒಳಗೂ ಶುಚಿತ್ವ ಮುಖ್ಯ.

2. ಕೊಯಿಲ್ಲಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜೋಳ, ಗೋಧಿ, ಬತ್ತ ಮುಂತಾದ ತೆನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಹುಳುಗಳು ಕಂಡರೆ, ಅಲ್ಲೆ ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

3. ಕಣದಲ್ಲೂ, ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಸೇರದಂತೆ ರಾಶಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

4. ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿ, ತನುವು 10%ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು (ಹಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು).

5. ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಡುವುದಾದರೆ, 50% ಡಿಡಿಟಿ, 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16-20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಚೀಲಗಳನ್ನು ತೋಯಿಸಿ ಒಣಗಿಸಿದ್ದು ಧಾನ್ಯ ಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

6. ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಮೂಡೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದಾದರೆ, ಅವನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಎಳೆದು ಕಟ್ಟಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಕೋಲಿನಿಂದ ಬಡಿದು, ಹಗ್ಗವನ್ನು ಎಳೆದು ಭದ್ರಪಡಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

7. ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಕೆಮ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಲಸಿ ಬಳಿದು, ಒಣಗಿಸುವುದೂ ರೂಢಿ.

8. ವಾಡೆ, ಪೆಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿದರೆ, ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ತೆಳು

ವಾದ ಗೋಣಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ, 2″ ಮರಳನ್ನು ಹಾಕಿಟ್ಟರೆ ಹುಳುಗಳು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ; ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ; ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸುರಿದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಕಂಡಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಿರಬೇಕು. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸುರಿದುಕೊಂಡಾಗ ಮರಳಿನ ಪದರವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

9. ಸರಕಾರಿ ದೊಡ್ಡ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಟೆಗಳನ್ನು ಅಟ್ಟಣೆಯ ಮೇಲೆ, ಗೋಡೆ, ಮಾಳಿಗೆಗೆ ತಾಕದಂತೆ 1 ಅಡಿಯಾದರೂ ಜಾಗಬಿಟ್ಟು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಮೂಟೆಗಳು ಒಂದು ವರಿಸೆ ಅಡ್ಡ, ಒಂದು ವರಿಸೆ ಉದ್ದ (ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮ ಕೋನವಾಗಿರುವಂತೆ) ವಾಗಿರಬೇಕು.

10. ಮೂಟೆಗಳ ಮೇಲೆ 5% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ, ಅಥವಾ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬಹುದು; ಅಂತೂ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

11. ದೊಡ್ಡ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಕ್ಕನ್ನಿಡಬೇಕು.

12. ಕೊನೆಗೆ ಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ತಜ್ಞರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು. ಪುನಃ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಹಾಕಿ, ಶುಚಿಮಾಡಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

ಬೆಳೆದದ್ದು ಕೈಗೂಡಬೇಕಾದರೆ, ದಾಸ್ತಾನಿನ ರಕ್ಷಣೆ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ.

ಈ ಕೆಲವೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ, ಸಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವೆಂಬುದನ್ನು ಮನಗಾಣಿಸಿದೆ. ಒಂದು ಕಷ್ಟ: ಯಾವ ಬೆಳೆಗಾದರೂ, ಕೀಟಗಳು, ರೋಗಗಳು ಹಲವಾರು; ಅಲ್ಲದೆ, ಫಲವತ್ತು, ಹವ, ಸನ್ನಿವೇಶ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವ ತೊಂದರೆಗಳೂ ಇವೆ. ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಹಲವು; ಈಗ ಅವು ಒಂದೊಂದೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ; ಅವುಗಳ ತಜ್ಞರೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕ; ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕ. ಎಲ್ಲವೂ ಸಮಗ್ರವಾಗಬೇಕು. ಹಲವು ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಒಂದುಗೂಡಿ, ಪೀಡೆನಿರ್ವಹಣೆ ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ವಿಜ್ಞಾನವಾಗಬೇಕು. ಇದು ಮುಖ್ಯ; ಅಲ್ಲದೆ, ಯಾವುದೇ ಬಗೆ ಪೀಡೆ ಯಾದರೂ ಅದರ ಮೂಲ, ಸ್ವಭಾವ, ನಡತೆ, ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲ, ಅದು ಹೆಚ್ಚಲು ಇರುವ ಸನ್ನಿವೇಶ, ಅದರ ಜೀವಮಾನ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ಆಸರೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಆ ವಿಷಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಅದು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚದಂತೆ ಅಥವಾ ನಷ್ಟ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವಂತೆ, ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲ ವನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸಿ, ಸಮಗ್ರಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಒಂದೇ ಕ್ರಮ ಸಾಲದು; ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮ

ಗಳನ್ನೂ ಆಚರಿಸಬೇಕು ಆಗ ವಿವೇಚನೆಯಿಲ್ಲದೆ, ಒಂದೇ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದಾಗುವ ಅನಾಹುತಗಳು ತಪ್ಪುತ್ತವೆ.

ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ, ಈಗ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಬೆಳೆಯ ಒಂದೇ ಕೀಟ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ರೋಗ ಅಥವಾ ಕೀಟವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಸಿ, ಸಧ್ಯದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದೆ. ವಿಷಯ ತಿಳಿದಂತೆಲ್ಲ ಅವು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಹುದು ; ಉತ್ತಮವಾಗಬಹುದು.

ಈ ಒಲವು ಹೆಚ್ಚಿ, ಪರಿಶೀಲನೆ, ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ, ಪೀಡೆ, ನಿರ್ವಹಣೆ ಸಮಗ್ರ ಶಾಸ್ತ್ರವಾಗಿ, ಆಚರಣೆಗೆ ಬಂದು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ, ಬಟ್ಟೆ, ಸಿಕ್ಕುವಂತೆ ' ಬೆಳೆದದ್ದು ಕೈಗೂಡಲಿ ' ಎಂದು ಆಶಿಸಿದೆ.

★ ★

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅನುಕರಿಸಿದ *simulated*
ಅನುಕಾರಿ *simulation*
ಅನುವಾದ *adaptation*
ಅನ್ವಯಿತ *applied*
ಅತಿಸ್ರವಣ *ultrasonic*
ಅಪ್ರಕೃತಿ ಸಮಾನ *Non-natural equivalent*
ಅಸ್ತಿತ್ವ *entity*
ಆಕರ್ಷಕ *attractant*
ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆ *trap crop*
ಆಗಾಗ ಬರುವ *occasional*
ಆಘಾತ *impinge*
ಆಚರಣೆ *practice*
ಆಜ್ಞಾಪಕ *mandatory*
ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಹತೋಟಿ *autocidal control*
ಆಪಾದನೆ *allegation*
ಆಯ್ಕೆ *selectivity*
ಆಯ್ಕೆ ರಹಿತ *non–selective*
ಆಯ್ಕೆ ಹತೋಟಿ *selective control*
ಇಂದ್ರಿಯಾಕರ್ಷಕ *sensory attractant*
ಉತ್ತೇಜಕ *stimulant*
ಉತ್ತಮವೆಂದು ಆರೋಪಿಸುವ *allegedly improved*
ಉಳಿಕೆ *preservation*

ಎಣಿಕೆಯಂತ್ರ *computor*
ಎಲೆಮುಚ್ಚೆರೋಗ *blight*
ಒಲವು *tendency*
ಒಲುವು *trend*
ಕಡ್ಡಿಕೀಟ *stick insect*
ಕರ್ತೃ *agent*
ಕಥಾವಾದ *polemic*
ಕಣರಚನೆ *granular*
ಕಳೆನಾಶಕ *weedicide*
ಕಾನೂನಿನ *legal*
ಕಾಲಿನ ಹರಡು *tarsi*
ಕಿರುಧಾನ್ಯ *lesser grain*
ಕೀಟನಾಶಕ *insecticide*
ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನಿ *entomologist*
ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧೀಕರಣ *sterilisation*
ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆ *sterlisation*
ಕ್ರಿಯಾಸಕ್ತ *activated*
ಕ್ರಮ *procedure*
ಕೃಷಿತಾಂತ್ರಿಕ *agro-technical*
ಕೈವಾರಿಸಿ *manipulate*
ಕೊಬ್ಬು *tallow*
ಕೊರಕ *borer*
ಕೊಳ್ಳೆಹೊಡೆಯುವ ಜೀವಿ *predator*
ಕೋಶ *pupa*

ಕೌಶಲನಿರ್ವಹಣೆ *manipulatisn*
ಗಟ್ಟಿಚಿಪ್ಪು *elytra*
ಗದೆಯಾಕಾರ *clavate*
ಗುರಿಜೀವಿ *target organism*
ಚಲನೆ *mobile*
ಚಲನೆ ಪ್ರಚೋದಕ *mobility inducing*
ಚಿತಾವಣೆ *instigate*
ಚೋದಕ *harmone*
ಜಡ *static*
ಜತೆಗೂಡು *mate*
ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ *life history*
ಜೀವಗಣಿತ *biomathematics*
ಜೀವತಃಖ್ತೆ *life table*
ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ *metabolism*
ಜೀವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ *life process*
ಜೀವಸಂಖ್ಯಾಪರಿಶೀಲಕ *biostastician*
ಜೀವವ್ಯವಸ್ಥೆ *biosystem*
ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿ *ecological*
ಜೀವಪೀಡೆ *live pest*
ಜಂತುನಾಶಕ *namaticide*
ಜಂತುಹುಳು *nematodes*
ಜೈವಿಕ *biological*
ಜ್ಞಾನವಾಹಕ ಉತ್ತೇಜಕ *sensory stimuli*
ತಳಿಆಯ್ಕೆ *genetic selection*
ತಿರಪುನೊಣ *screw worm fly*
ತುಂಬಿಸುವಿಕೆ *inundation*
ತೆಗೆದ *extracted*
ತಂತಿಹುಳು *wire worm*
ತಂತ್ರ *tactic*
ದರ್ಜೆ *quality*
ದಾಸ್ತಾನು *storage*
ದೀಪಬಲೆ *light trap*

ದುಂಬಿ *beetle*
ಧೂಪರೆ *fumigate*
ಧೂಪಹಾಕುವಿಕೆ *fumigation*
ಧೂಪಿಸು *fumigate*
ಧೂಳಿಸು *dust*
ನವೆ *itch*
ನಾಭಿಶಾಖ ಪ್ರಸರಣ *nuclear radiation*
ನಿಗೂಢ *potential*
ನಿಗ್ರಹ *restrain*
ನಿಯಂತ್ರಣ *regulation*
ನಿರವಯವ *inorganic*
ನಿರೋಧಶಕ್ತಿ *resistance*
ನಿರೋಧಕ ತಳಿ *resistant variety*
ನೀರುಹೊಗಿಸು *flooding*
ನಿರ್ವಹಣೆ *management*
ನಿರ್ವಹಿಸುವಿಕೆ *manipulation*
ನೀಲಲೋಹಿತಾತೀತ *ultraviolet*
ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟ *static*
ನಿಷೇಧ ಮನೋಭಾವ *negetive attitude*
ನೆಲಬಣ್ಣ *ground colour*
ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆ *malnutrition*
ನುಶಿ *mite*
ನುಶಿನಾಶಕ *miticide*
ಪತಂಗ *moth*
ಪರ್ಯಾಯ *alternate*
ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ *interaction*
ಪರಿಭಾಷೆ *terminology*
ಪರಿಸರ *ecology*
ಪರೀಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ತಪ್ಪು *trial and error*
ಪರೋಪಜೀವಿ *parasite*
ಪಾರದೀಪಕ *translucent*
ಪಾಲನೆ *conservation*

ಪೀಡೆ *pest*
ಪೀಡೆ ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಿದ *biogenetic*
ಪೂತಿಜನ್ಯ *saprophyte*
ಪೂರ್ವಸೂಚಕ *precursor*
ಪೊರೆಯುಚ್ಚು *exuviae*
ಪ್ರಕೃತಿ ರಕ್ಷಣೆ *conservation*
ಪ್ರಕೃತಿ ಸಹಜ ಕೃಷಿ *organic farming*
ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸಂಪತ್ತು *natural resources*
ಪ್ರಚುರಪಡಿಸುವಿಕೆ *revelation*
ಪ್ರಚೋದಕ *stimulus*
ಪ್ರಭೇದ *species*
ಪ್ರತಿಜೀವ ದ್ರವ್ಯಕ *antimetabolite*
ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸು *segregate*
ಪ್ರತಿದೇಹಿ *antibiotic*
ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಮಿತಿ *practical limitation*
ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಗುರಿ *practical objective*
ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ *incidentally*
ಬರಡು, ಸಂತಾನನಿಶ್ಯಕ್ತಿ *sterile*
ಬಲಿ *victim*
ಬೀಜಕಣ *spore*
ಬೂಷ್ಟ *mold*
ಬೆದರುಗೊಂಬೆ *scare crows*
ಬೆಳೆದ ಜೀವಿನಾಶಕ *adulticide*
ಬೆಳೆಸರದಿ *crop rotation*
ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ *soil inhabiting*
ಭೂಮಿಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ *topography*
ಬೇಸಾಯ ತಾಂತ್ರಿಕ *agro technical*
ಭೌತಿಕ *physical*
ಭರವಸೆ *hope*
ಮರಿ *larva*
ಮರಿನಾಶಕ *larvicide*
ಮಲಿನತೆ *contamination*
ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ *modification*
ಮಿತಗೊಳಿಸುವ *regulatory*
ಮುನ್ನೊಲವು *prejudice*
ಮೂತಿಹುಳು *weevil*
ಮೊಟ್ಟೆನಾಶಕ *ovicide*
ರಕ್ತವರ್ಣಾತೀತ *infraced*
ರೂಪ *formulation*
ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕ *sex pheromone*
ವಿಕಿರಣ ತರಂಗ *radio wave*
ವಿಕರ್ಷಕ *repellent*
ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಿಕ *electromagnetic*
ವಿಪರ್ಯಯ *converse*
ವಿಸರಣ *irradiation*
ವಿಯೋಜನೆ *solution*
ವಿವೇಚನಾತ್ಮಕ *rational*
ವಿಶಾಲಧಾನ್ಯ *larger grain*
ವಿಷಮ *critical*
ವೃದ್ಧಿ *augmentation*
ವ್ಯಕ್ತಿಮನೋಗತ *subjective*
ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ *counteract*
ವ್ಯವಸಾಯಿಕ *cultural*
ವ್ಯವಹಾರ *treatment*
ವ್ಯಾಖ್ಯೆ *definition*
ಶರೀರಾಂತರ್ಗತ *systemic*
ಶಲ್ಕ *scale*
ಶಿಲೀಂಧ್ರ *fungus*
ಶಿಲೀಂಧ್ರಜನಕ *spawn*
ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ *fungicide*
ಶೀಘ್ರವೇದಿ *allergy*
ಶಂಖಪಾಷಾಣ *arsenical*
ಶೈಕ್ಷಣಿಕ *acedemic*
ಸಜಾತಿ ಭಕ್ಷಣ *cannibalism*

ಸದಾ ಇರುವ *permanent*
ಸನ್ನದು *licence*
ಸನಾಮ *synonimous*
ಸಮುದಾಯ *community*
ಸಮರಸ *harmonious*
ಸರೂಪ *anaolgous*
ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ *cosmopolitan*
ಸಂಖ್ಯಾಚಲನೆ *population dynamics*
ಸಂತತಿ *progency*
ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ *occasional*
ಸಂಪರ್ಕ *communication*
ಸಂಪರ್ಕ ನಿಷೇಧ *quarantine*
ಸಂಪೂರಕ *suppliement*
ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತು *compound*
ಸಂಯೋಜನೆ *integration*
ಸಂಯೋಗ *combination*
ಸೊಂಕುಒಳಹೊಗಿಸು *inoculation*
ಸ್ವಂತ ಇಚ್ಛೆ *voluntary*
ಸಿಂಪರಿಸು *spray*
ಸಾವಯುವ *organic*
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಟ್ಟುಪಾಡು *regulatory factor*
ಸೇದಿಗೆ *sucker*
ಸೇರಕ *supplement*
ಸೇರಿಸುವಿಕೆ *addition*
ಹತೋಟಿ *control*
ಹಂದಿಮಾಂಸ *ham*
ಹೆಸರುಪಟ್ಟಿ *nomenclature*
ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳು *mealworm*
ಹುಚ್ಚು ಆವೇಶ *emotionally unbalanced*
ಹೋಲಿಕೆ ಸಂಗ್ರಹಣೆ *reference collection*
'ಕ್ಷ' ಕಿರಣ *x–ray*

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
1.	ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	2–50	
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	17–00	
3.	ಕೀಟ ವಿಂಗಡಣೆ	15–00*	
4.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	12–50	
5.	ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-1	6–25	
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	12–50	
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	5–00	6–25*
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	15–00	19–00
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು	15–00	09–00
10.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-2	11–25	15–00
11.	ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	
12.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ	15–00	19–00*
13.	ಮಣ್ಣು	11–25	15–00*
14.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	6–25	10–00*
15.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	15–00	19–00*
16.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	6–25	10–00*
17.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನುತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	7–50	11–25
18.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	17–50	21–25
19.	ಪಶು ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ	7–50	11–25*
20.	ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು	8–25	12–00
21.	ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು	7–50	12–50
22.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-3	10–00	15–00
23.	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	11–25	16–25
24.	ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	15–00	19–00
25.	ಸಸ್ಯವರ್ಗೀಕರಣಶಾಸ್ತ್ರ	15–00	20–00
26.	ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ	9–00	14–00
27.	ಕಡಲ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	5–00	10–00

*ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
28.	ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–75	
29.	ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4–50	
30.	ಶಿಶುವಿಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6–00	
31.	ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7–50	
32.	ಕೃಷಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಮೀಕ್ಷಣೆ	9–50	14–00
33.	ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	9–50	13–25
34.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12–50	
35.	ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	16–25	
36.	ಕ್ಯಾನಿಂಗ್—ಆಹಾರ ಜೋಪಾಸನೆಯ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನ	16–25	21–25
37.	ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–75	
38.	ಜೀವಕೋಶಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
39.	ಎಲುಬುಶಾಸ್ತ್ರ	11–25	16–25
40.	ಕಡಲೆಕಾಯಿ	10–00	15–00
41.	ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ-1	25–00	30–00
42.	ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಇತರ ಗರಿಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	9–00	
43.	ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12–00	
44.	ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ	22–50	27–50
45.	ಕಲ್ಲುನಾರು (ಭೂತಾಳೆ) ಗಿಡಗಳು	5–00	
46.	ಎಣ್ಣೆಬೀಜ (ಕಾಳು)ಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7–50	
47.	ಹತ್ತಿ (ನೂಲು), ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
48.	ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೇವು ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	5-00	
49.	ಮಾದಕ (ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಾಂಜ) ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ (ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	3-75	
50.	ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗಿ ಕೆಲವು ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4-50	
51.	ಸಸ್ಯಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ	25-00	30-00
52.	ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	10-00	15-00
53.	ಭಾರತೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಯುವಕ ರೈತ ಸಂಘಟಣೆ	8-25	13-25
54.	ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ-2	20-00	25-00
55.	ಸಾವಯವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	14-00	19-00
56.	ಪಶುರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ	12-50	17-50
57.	ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ	20-00	25-00
58.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಸೋಂಕುರೋಗಗಳು	7-50	12-00
59.	ದೊಡ್ಡರೋಗ	5-00	
60.	ಮೂಲ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	19-00	24-00
61.	ಜೇನುಸಾಕಣೆ	17-50	22-50
62.	ಕೃಷಿರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	3-25	
63.	ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ	20-00	25-00
64.	ಕೃಷಿ ಅನಿಲಯಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು		
65.	ಸಹಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	18-00	23-00
66.	ಕೋಶ	20-00	25 00
67.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ	12-50	19-00
68.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-00
69.	ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ರೂಪಿಕೆಗಳು	17-00	22-00
70.	ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬೀಜಗಣಿತ	30 00	35-00
71.	ಹುಲಿ—ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೃಗ	20-00	24-00
72.	ನೀರಾವರಿ ತತ್ವ ಹಾಗೂ ಪದ್ಧತಿಗಳು	45-00	50-00
73.	ಮಣ್ಣು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕೈಪಿಡಿ	45-00	50-00

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
74	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ತನೆ	17–00	22–00
75.	ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		125–00
76.	ಸಸ್ಯತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು		60–00
77.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	17–00	22–00
78.	ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಗಳಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-1)	8–50	
79.	ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಹೆಸರುಗಳು	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	
80.	ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಗರೋತ್ಪನ್ನ ಆಹಾರಗಳ ಶೀತ ಜೋಪಾಸನೆ	20–00	25–00
81.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೀಲು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಶಾಸ್ತ್ರ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	
82	ಕುರಿಸಾಕಣೆ	8–00	13–00
83.	ಜೋಳ	10–00	15–00
84.	ಹಂದಿ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	35–00	40–00
85.	ಆಧುನಿಕ ಹೈನಾಗಾರ ದನಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	25–00	30–00
86.	ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	8–00	
87.	ಮನೆ ಕೀಟಗಳು, ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
88.	ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	
89.	ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ	9–00	14–00
90.	ಆಹಾರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೆಡುವಿಕೆಯ ತತ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ-2)	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	
91.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಧಾನಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ-1)	17–00	
92.	ಕೃಷಿ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2–00	
93.	ಹಸುರು ಸಸ್ಯದ ಜೀವನ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	
94.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಯಾಪಚಯ (ಜೀವ ದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ) ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ-2)	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	

ಸಾದಾ ಕ್ಯಾಲಿಕೊ

95. ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವಿಕೆ, ಕೆಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-3) (ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿವೆ)
96. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ರೆಣ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-4)
97. ರೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-5)
98. ಆಹಾರ, ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-6)
99. ವೈರಸ್‌ಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ-3)
100. ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ.
101. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ
102. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
103. ವಾರ್ತಾ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ
104. ಮತ. .ಶಾಸ

ಒಪ್ಪೋಲೆ

ಪುಟ	ಸಾಲು	ತಪ್ಪು	ಒಪ್ಪು
18	19	ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನುಂಟ	ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನುಂಟು
29	14	ಆದೇ	ಅದೇ
37	2	ಬಾತಿಕ	ಭೌತಿಕ
37	23	ನಿರ್ವಹಣೆವಲ್ಲಿ	ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ
40	27	ಆಮೇರಿಕೆಯುದಲ್ಲಿ	ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ
59	31	ಅವನು	ಅವನ್ನು
69	6	ಹೀಗೆ	ಹೇಗೆ
79	21	ಅಗ	ಆಗ
83	5	ಪರಿಸ್ದಿತಿಯನ್ನು	ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು
94	24	ಆದೋಲೆ	ಆಮೇಲೆ
98	10	ಶಾಲೆಗಳಾಗಬಹುದು	ಶಾಲೆಗಳಾಗಬಹುದು
105	29	ಸನಿವೇಶದಂತೆ	ಸನ್ನಿವೇಶದಂತೆ
132	21	ಕೈವಾರಿಸಿ	ಕೈವಾಡಿಸು
134	2	*Manipulatism*	*Manipulation*
134	2	ಧೂಪರ	ಧೂಪಕ
135	23	*Scare erows*	*Scare crow*
135	6	*infraced*	*infrared*
135	32	*acedemic*	*academic*